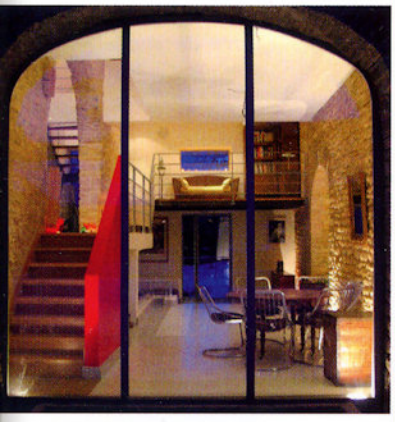
Système D
745 - Février 2008

Système D

4,50 €

Bricolage • Maison • Jardin

6 lamelleuses
AU BANC D'ESSAI



HISTOIRE D'UN CHANTIER
La renaissance d'une grange

UNE CLOISON ANTIBRUIT

CAHIER LECTEURS

3 idées récup'

- un lève-charge électrique
- une bibliothèque à base de portes
- une pompe à essence-bar

SALLE DE BAINS

Les techniques de base

> équiper la baignoire
> raccorder un lavabo
> choisir un siphon adéquat
+ un aménagement original pas à pas

T 02658 - 745 - F: 4,50 €

Suisse 8,90 FS - Canada $ 6,80 - Maroc 50 DH - Belgique 4,60 € - Luxembourg 4,60 € - Port. cont. 4,60 € - DOM surf. 5,50 € - DOM avion 6,40 € - TOM avion 1250 XPF - TOM surf. 750 XPF

Système D
Bricolage • Maison • Jardin

PUBLICATIONS GEORGES VENTILLARD
Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
au capital de 786 900 €

FONDATEUR
Jean-Pierre Ventillard

PRINCIPAL ACTIONNAIRE
Paule Ventillard

SIÈGE SOCIAL RÉDACTION, ADMINISTRATION, VENTES :
2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19
Tél. : 01 44 84 84 84 • Fax : 01 44 84 85 45
www.systemed.fr

Président du conseil de surveillance : Paule Ventillard
Vice-président : Camila Ventillard
Président du directoire et directeur de la publication : Georges-Antoine Ventillard

Directrice de la rédaction : Sylvie Hourdin
Directeur graphique : Jacques Maton
Rédactrice en chef adjointe : Christine Brambilla
Secrétariat et courrier des lecteurs : Martine Aurousseau
Secrétaires de rédaction : Cathy Chasseignaux, Caroline Hilaire-hohl
Chef de rubrique technique : Frédéric Burguière
Conception graphique : Gérard Bonduelle
Première rédactrice graphique : Laure Koehler
Rédacteurs graphiques : Charlotte Abélanet, Christian Raffaud

ONT PARTICIPÉ À CE NUMÉRO :
Rédaction : F. Burguière, Y. Carl, J.-P. Decroix, C. Doleux, P. Forest, A. Fuksa, J. Gaboret, A. Gille, O. de Goër, F. Javaud, H. Lhuissier, G. Loison, S. Miget, C. Petitjean, N. Sallavuard

Illustrations : R. Aubin, F. Burguière, Ceka-Clod, G. Chevalier, A. Fuksa, F. Javaud, H. Lhuissier, B. Paget, O. Perrot, C. Petitjean, C. Raffaud, N. Sallavuard, B. Simon, Studio X

SERVICES AUX LECTEURS :
Pour toute question concernant les articles, veuillez appeler la rédaction au 01 44 84 84 84 et demander le poste 434.

ABONNEMENTS :
SYSTÈME D : 18/24, quai de la Marne, 75164 Paris Cedex 19
Tél. : 01 44 84 85 17 – Fax : 01 42 00 56 92
e-mail : abopgv@dipinfo.fr

Directeur de la diffusion : Bertrand Desroche
Chef des ventes : Bernadette Cribier
Tél. : 01 44 84 84 54
N° Vert réservé aux diffuseurs et aux dépositaires de presse : 0 800 06 45 12

OJD PRESSE PAYANTE 2006

PGV DÉPARTEMENT PUBLICITÉ :
2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19
Tél. : 01 44 84 84 84 (standard) – Fax : 01 44 84 84 69
Directeur Commercial : Patrick Tessier
Tél. : 01 44 84 88 29 – e-mail : patricktessier@pgv.net
Directrice de la Publicité : Patricia Jolivet Breton
Tél. : 01 44 84 88 20 – e-mail : patriciajolivet@systemed.fr
Directeur de la Clientèle : Pascal Declerck
Tél. : 01 44 84 84 92 – e-mail : pascaldeclerck@systemed.fr
Assistante de Publicité : Karine Jeuffrault
Tél. : 01 44 84 84 57 – e-mail : pubkarine@pgv.net

BVP Bureau de Vérification de la Publicité

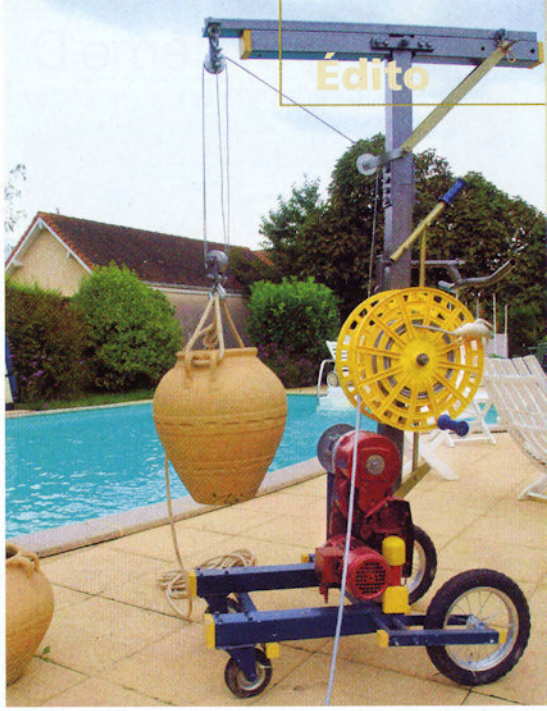
Le précédent numéro a été tiré à 185 500 exemplaires.

Il appartient au réalisateur d'un modèle décrit dans la revue de s'assurer au préalable des conditions de sécurité et de conformité aux règlements et aux lois en vigueur, inhérents à son propre cas. La rédaction n'est pas responsable des textes, dessins et photos publiés, qui engagent la seule responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus, et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro sont la propriété exclusive de Système D qui se réserve tous les droits de cession, de reproduction et de traduction dans le monde entier.

N° d'autorisation 12455 • Dépôt légal février 2008
N° de la commission paritaire 1008 K 88493
Copyright 2007 • Publications G. Ventillard
Distribution SAEM Transports Presse
Photograveur : SOGEC TORINO SRL – Italia
Tél. : 00 39 011 2295624
Imprimé en Italie : Stige S.P.A.
Via Pescarito 110 10099 San Mauro (TO) – Italia

NOTRE JOURNAL PARTICIPE RÉGULIÈREMENT AUX ÉTUDES SUR LES LECTEURS DE LA PRESSE, RÉALISÉES PAR LE CENTRE D'ÉTUDES DES SUPPORTS DE PUBLICITÉ.

ABONNEMENTS USA – CANADA : pour vous abonner à SYSTÈME D aux USA ou au Canada, communiquez avec Express Mag :
USA : PO Box 2769 Plattsburgh, NY 12901-0239
Canada : 4011, Boul. Robert, Montréal, Québec, H1Z 4H6
Téléphone : 1 800 363 1310 ou (514) 374 9811
Télécopie : (514) 374 9684.
Le tarif d'abonnement annuel (12 numéros) pour les USA est de 56 $ US et de 92 $ cnd pour le Canada.
SYSTÈME D, ISSN number 1154 - 2829, is published 12 issues per year by Publications Ventillard at PO Box 2769 Plattsburg, NY, 12901-0239 for 56 $ US per year.
POSTMASTER : Send address changes to SYSTÈME D, C/O Express Mag, PO Box 2769, Plattsburgh, NY USA 12901-0239.



Lettre aux lecteurs-inventeurs de SYSTÈME D

Désolé de vous l'annoncer brutalement. Il va y avoir des malheureux : nous avons eu beaucoup de mal à départager les gagnants du concours de ce numéro en raison du nombre et de la qualité des dossiers reçus ! Plusieurs des réalisations qui arrivent vers le dixième rang auraient pu figurer parmi les finalistes un autre mois. Telle est la dure loi du concours : le classement dépend de la concurrence.

Rappelons que l'appréciation de la rédaction se fonde sur plusieurs critères. L'originalité de la réalisation ajoutée à la qualité de l'exécution vient en tête, naturellement. Mais ce n'est pas tout : la présentation du dossier compte pour beaucoup : la motivation du projet, la justification des choix techniques, le nombre et la qualité des photos, la précision des dessins (qu'ils soient exécutés à la main n'a pas d'importance quand les cotes y sont). En cas d'hésitation, l'amateurisme fait la différence : ainsi un infirmier qui se lance dans un escalier en bois sera mieux classé qu'un menuisier sur le même projet.

Déçus ou non, continuez à participer : une autre fois peut-être, la chance vous sourira. Pour la rédaction, ce concours est une occasion unique de découvrir vos idées et votre intelligence technique. Exemple : le lève-charge électrique de Jean-Paul Chauvel (p.54 et photo ci-dessus) . De savoir ce qui vous intéresse et de mieux vous connaître. Le cahier des lecteurs est le fidèle reflet de votre participation.

La rédaction

PHOTO JULIEN CLAPOT
STYLISME ANNE SWYNGHEDAUW
ARCHITECTE BRUNO CHESNÉ
SHOPPING : serviettes, produits de soin, coupelle en métal, brosse, Résonances. Flacon et pot en porcelaine blanche, porte savon, tapis de bain, Habitat. Set d'accessoires en bambou, La Chaise Longue. Savon Muji. Malette à outils, Castorama

n° 745 février 2008

Sommaire

ACTUS

6 Les infos du mois
10 Agenda
12 Une ponceuse compacte, pour la déco et les finitions

p. 6

DOSSIER
SALLE DE BAINS

14 Un aménagement sur mesure
20 Un plan vasque sur trétaux
24 Les systèmes de vidage des douches et baignoires
26 Équiper une baignoire
30 Installer un lavabo
33 Choisir le bon siphon

CLOISONS ANTIBRUIT

34 Les murs du silence
38 Confort acoustique, une plaque de pâtre haute performance

p. 30

LE CAHIER DES LECTEURS
REPORTAGE

48 Une pompe à essence transformée en minibar

VOS RÉALISATIONS

54 Un lève-charge tout-terrain
80 Une bibliothèque à l'ancienne

VOTRE PLAN

58 Un dressing d'angle avec placard à chaussures

CONCOURS

84 Fox-Delta France – Système D
86 Les gagnants

p. 48

LE GUIDE
BIEN S'ÉQUIPER

92 Réparations et scellements. Des mortiers « prêt à l'emploi »

HISTOIRE D'UN CHANTIER

94 La transformation d'une grange

MODE D'EMPLOI

102 Les niveaux laser, pour une précision optimale

BANC D'ESSAI

106 6 lamelleuses pour simplifier vos assemblages

p. 92

Nos niveaux de difficulté

Débutant

Confirmé

Expert

Professionnel

p. 12

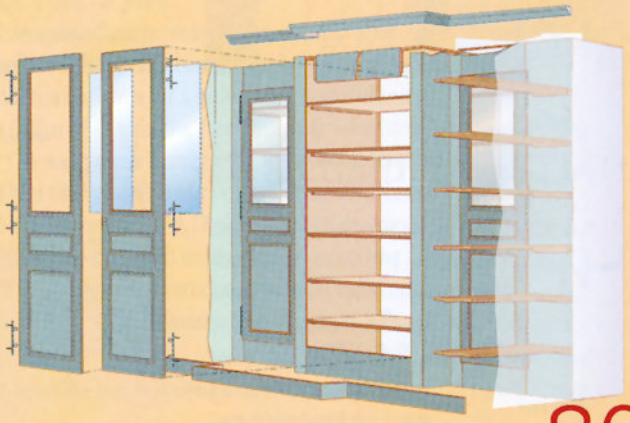
Encart abonnement sur les exemplaires vendus en kiosque uniquement.

LES FICHES

43 Restaurer un meuble en bois
45 Réviser un compresseur à courroie
87 Ajouter une prise à l'extérieur
89 Réparer le couronnement d'un muret

p. 34

p. 58



p. 80

p. 102

JARDIN

114 Février. Un premier goût du printemps

MÉMENTO

117 Le nouveau permis de constuire

LE COIN DU DÉBUTANT

124 Une table de chevet

LES + DE SYSTÈME D

122 Le carnet d'adresses
123 Les mots croisés
122 Les petites annonces gratuites
126 Bulletins-réponse
127 Les Bricothèmes
128 Pour vous abonner à Système D
129 Courrier des lecteurs
130 Les petites annonces commerciales
131 À découvrir le mois prochain

Air sain

Le taux d'humidité relative d'un logement (c'est-à-dire la quantité de vapeur d'eau présente dans l'air) doit être maintenu entre 30 et 60 %. Ce déshumidificateur le stabilise à un niveau constant d'environ 50 %. Grâce à son ventilateur, il aspire l'air l'ambiant (136 m³/h) et le conduit vers un système de refroidissement (réfrigérant écologique R 134A). L'humidité en trop est condensée sur un évaporateur (jusqu'à 10 l/24 h) et transformée en eau qui rejoint un bac amovible (1,65 l). L'appareil est équipé d'un filtre-écran pour les particules en suspension dans l'air et d'un filtre à charbon actif contre les mauvaises odeurs. Économe en énergie (0,27 kW), il est muni d'un hygrostat électronique programmable. « D 2010 », Zibro. Prix public indicatif : 139 €. GSB.

▲ **NOTRE AVIS : une solution qui soulage les problèmes d'humidité mais ne les guérit pas.**

Un concentré de confort

Sous son petit gabarit (H. 86 x l. 60 cm), cette chaudière murale à gaz produit autant d'eau chaude que si elle bénéficiait d'un ballon de 150 litres. Elle renferme en effet trois bouteilles en inox (14 l chacune) dont l'eau chaude est produite par stratification (couches de températures). Celle-ci est continue et à température constante (moyenne 40 °C). Le système assure un débit maximal (21 l/min) avec des temps de régénération réduits. Avec un rendement maximal de 107 % de PCI (pouvoir calorifique inférieur), cette chaudière à condensation économise jusqu'à 30 % d'énergie. Elle est équipée d'une régulation intégrée. Éligible au crédit d'impôt (classée 3 étoiles, norme EN 13203). « Odéalis Condens GVT C 24-1H », ELM Leblanc. Prix public indicatif : 3 300 € HT (24 kW, ventouse comprise). Installateurs.

▶ **NOTRE AVIS : livrée en deux parties prêtes à installer (hydraulique et chaudière), une seule personne suffit à la poser.**

Expansion tout terrain

Matériaux creux ou pleins, cette cheville métallique à expansion (ø 5 ou 8 mm) se prête aux deux situations. Elle s'ajuste et se déforme pour s'adapter aux supports de toutes épaisseurs. Très solide grâce à son feuillard en acier anticorrosion, son expansion est facilitée par une large tête, des picots antirotation et des branches cintrées (même contre une structure existante). Pour un démontage aisé, la tête de la cheville se détache à l'aide d'un tournevis. Grâce à un pas de vis métrique résistant, l'objet fixé peut être dévissé et revissé à loisir sans perte d'efficacité de la cheville. Le kit complet inclut un jeu de quatorze chevilles accompagné d'une pince de pose dans une valise. Chevilles « MV2 », Molly. Prix public indicatif: 25,99 € le kit. GSB.

NOTRE AVIS : le choix est simplifié, plus de risque de se tromper de cheville.

Place nette

Cette fraise à neige détient le record de sa catégorie. Elle déblaie 820 kg à la minute et projette la neige (même lourde et humide) jusqu'à plus de 10 m sur une largeur de 53 cm. Elle est équipée d'un puissant moteur (6 CV, 195 cc) à démarrage manuel ou électrique. Pour régler l'orientation de la cheminée d'éjection, il suffit de presser une manette en la faisant glisser. Un déflecteur à cliquet autoverrouillé permet de choisir la distance exacte de la projection de neige. Dotée de pales en caoutchouc, sa fraise innovante reste en contact permanent avec le sol et laisse même les trottoirs impeccables. « CCR 450 GTS », Toro. Prix public indicatif : 1 161 € en version manuelle. Revendeurs spécialistes motoculture.

▲ **NOTRE AVIS : un investissement indispensable en régions montagneuses.**

La fin des isocyanates

Très pratiques pour fixer et isoler d'un seul geste, les mousses expansives en polyuréthane ne seront plus en vente cette année. En cause, les isocyanates, molécules à « effet cancérogène suspecté ». Déjà commercialisée en Europe du Nord, la seule mousse de montage dépourvue d'isocyanates vient d'être lancée en France. Elle se compose de la molécule « SMX » issue d'une technologie faisant appel aux polymères hybrides à terminaison silane (composé chimique). Ce « nouveau » produit garantit les performances de l'ancien : pouvoir d'isolation, adhérence, fort rendement de remplissage, résistance aux UV. Et respecte santé et environnement. « Soudafoam SMX », Soudal. Prix public indicatif : non communiqué, en aérosol de 500 ml. GSB, magasins spécialisés (Legallais Bouchard, Descourd et Cabaux...).

NOTRE AVIS : il est grand temps que tous ces produits passent « au vert » ; au consommateur d'en appuyer la démarche.

Comme du bois flotté

Transformer une commode en bois blanc en une pièce unique patinée par les ans est un jeu d'enfant. Ce vieillisseur donne aux boiseries neuves un effet de bois usé par la mer, poli par le sable, blanchi par le sel et vieilli par le temps. Sans odeur, le produit s'applique au pinceau, en une ou deux couches selon la tonalité voulue, sur du bois nu (ou remis à nu : décapé, déciré et poncé). Sec en 2 heures, il est recouvrable de vernis, vitrificateur, huile ou cire. « Vieillisseur effet bois flotté », Syntilor. Prix public indicatif : 9,16 €, le bidon de 500 ml. GSB.

▼ **NOTRE AVIS : un résultat absolument bluffant !**

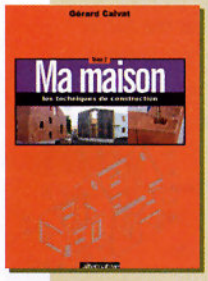
La signature d'un pro

Ergonomie, design et choix très pointu des matériaux ont donné naissance à une nouvelle gamme de clés à molette. Leurs atouts : formes novatrices pour une prise en main plus confortable ; maniabilité accrue grâce à une poignée en matériau composite qui réduit la pression à exercer...
Ces clés (quatre références) sont aussi plus performantes. Leur mâchoire en acier chrome Vanadium bénéficie d'une large ouverture qui offre 45 % de couple en plus, et d'une double graduation (millimètres et pouces).
Clés à molette « EnergyTurn® », Peugeot. Prix public indicatif : de 16 à 32,50 €, selon modèle. GSB, négoces en matériaux.

▲ **NOTRE AVIS : la double graduation permet d'identifier sur le champ les dimensions des vis et écrous.**

À lire

CONSTRUIRE SA MAISON



Le tome 1 traitait des étapes d'un projet de construction. Celui-ci aborde la phase de réalisation et présente les solutions techniques (avec les avantages et les inconvénients). Dix-sept chapitres décrivent un type d'ouvrage (fondations, planchers…) ou un équipement spécifique (géothermie, chauffage…). L'aspect environnemental de l'habitat fait l'objet de fiches bien documentées (isolants dangereux, liste des labels écolos…). Enfin, 400 schémas dessinés par l'auteur illustrent les procédés constructifs.

« Ma maison, tome 2. Les techniques de construction » par Gérard Calvat, Alternatives Éditions, 304 p., 27 €.

REVISITER SES FAÇADES

Architecte du patrimoine, Pierre Thiébaut explique ici les principes traditionnels d'ouverture et de fermeture des baies. Puis il donne les conseils nécessaires à leur entretien et aux interventions de restauration ou de transformation. Un guide pour les propriétaires de maisons anciennes, les artisans et les architectes.

« Modifier, créer des ouvertures » par Pierre Thiébaut, éd. Eyrolles, 71 p., 15 €.

LIMITER LE GASPILLAGE

Pour économiser l'eau et l'énergie à la maison, ce guide bien documenté présente des solutions simples et rentables. Éclairage, équipements sanitaires et électriques, arrosage, chauffage… ces postes sont passés en revue dans le but d'améliorer leur efficacité énergétique. Selon l'auteur, en effet, il est facile de réduire nos besoins de plus de la moitié tout en améliorant notre confort.

« Économiser l'eau et l'énergie chez soi » par Jean-Paul Blugeon, dessins Jef Vivant, éd. Edisud, 192 p., 19 €.

Fixer sans cheville

Murs abîmés ou friables, matériau peu épais… Il est parfois impossible d'utiliser des chevilles pour fixer un objet. Riche en résine qui le durcit, voici un enduit en poudre qui permet de visser sans cheville (à condition que le mur soit préalablement réparé). Dilué dans l'eau, il rebouche, répare, colle et scelle dès qu'il commence à durcir (environ 1 h 30 après application). Sec en 3 h, il adhère sur tout support, du verre à l'acier en passant par la pierre, le béton ou la chaux. Enduit de rebouchage « Chrono », Toupret. Prix public indicatif : 7,20 € la boîte d'1 kg. GSB.

▲ **NOTRE AVIS : il permet également de recoller des maçonneries cassées ou de reconstituer des angles sans coffrage.**

Une affaire de matière

Dédiés à la préparation des supports avant peinture, ces couteaux à enduire et de peintre misent sur le design au service du confort d'utilisation. Ils sont dotés d'un manche bimatière en caoutchouc et polypropylène. Le caoutchouc favorise la précision du geste et la préhension de l'outil, même en milieu humide. Le polypropylène résiste aux chocs et à l'eau. Ergonomique, l'outil réduit la fatigue et son usage est ambidextre. Disponible en six à huit largeurs de lame en inox (lame classique, américaine ou multifonction). Couteaux Franpin, Nespoli Group. Prix publics indicatifs : couteau à enduire 20 cm, 8,50 € ; couteau de peintre 6 cm, 6 €. GSA, GSB, négoces.

▲ **NOTRE AVIS : des outils de pros, aptes aux travaux intensifs.**

En prévision des beaux jours

La période est propice aux projets d'aménagement extérieur. Pour transformer votre jardin, voici des blocs murets en pierre reconstituée ingélive dont la pose est un jeu d'enfant. La forme en Z de chaque élément à joints décalés (58,5 x 14 x 10 cm) permet un assemblage par simple superposition. Toutes les architectures sont possibles (comme ici, la construction d'un pilier). Impeccable, la finition du muret est assurée par la pose d'un couronnement. Existe en quatre tons pierre. Bloc muret « Manoir », Bradstone. Prix public indicatif : 12 € l'unité. Négoces en matériaux.

▶ **NOTRE AVIS : une jolie façon de structurer l'espace qui s'intègre parfaitement à l'environnement.**

Tournez la manivelle

Les avantages d'une lampe frontale pour bricoler en toute liberté ne sont plus à démontrer. En remplaçant les piles par un système dynamo, ce modèle orientable se veut plus économique. Indépendante de la lampe à laquelle elle est reliée par un cordon, la batterie lithium (3,6 V / 110 mAh) se recharge en quelques tours de manivelle. En une minute, on obtient de 20 à 30 minutes d'éclairage. Une fois rechargée, la batterie s'accroche grâce à un clip. Équipé de trois Leds, le faisceau est réglable par pressions successives. « Dynamo », Ribitech. Prix public indicatif : 29,90 €. GSA, GSB, quincailleries.

NOTRE AVIS : une technique ancestrale remise au goût du jour à l'heure de la gestion des déchets polluants.

Verre chauffant

Ce sèche-serviettes remplace les barres portantes par des panneaux en verre galbé sérigraphié. Développé avec Saint-Gobain Glass, le verre lisse chauffant comporte une couche d'étain invisible qui le rend hautement résistant aux chocs et rayures. Grâce à des résistances intégrées dans les mâts, l'appareil peut également chauffer l'air ambiant (même recouvert de serviettes). Si besoin, un ventilateur situé au bas de l'équipement procure 1000 W de chauffe en plus (durant 1/4 h à 2 h). Doté d'une programmation embarquée, il se pilote par un boîtier à portée de main, intégré au mât. « Organzâ », Atlantic. Prix public indicatif : 1 300 €. Installateurs.

NOTRE AVIS : pratiques en mi-saison, les panneaux chauffent les serviettes en trente minutes.

Du bon usage du recyclage

En polyéthylène 100 % recyclé et recyclable, ces tuiles cumulent les atouts. Leur poids plume (trois fois moins lourd qu'une terre cuite) allège les charpentes et facilite la pose. Une isolation phonique et thermique très performante s'allie à une parfaite résistance aux intempéries. Sans risque de casse, d'écaillage, de fissuration, voire de mousses. Les panneaux de six tuiles se posent par vissage. Ils se déclinent en tuiles plates dite strasbourgeoises, en tuiles plates carrées ou BF 5 et en tuiles dites mécaniques ou BF 8 (coloris brun rouge, terracotta, anthracite…). Garantie trente ans. « Perfectuile », Baruch et Fisch. Prix public indicatif : de 17 à 24 € HT/m². Infos au 0 800 800 518.

NOTRE AVIS : distribuées actuellement dans l'Est de la France, ces tuiles devraient connaître un succès grandissant car leur esthétique est réussie.

Agenda

CRÉATIVA MONTPELLIER
Au programme, scrapbooking, customisation, mosaïque et détournement d'objets.
Du 31/01 au 3/02
Montpellier (34)
Parc des expositions
www.enjoy-montpellier.com

SALON DU BRICOLAGE
Un espace métiers d'art. Des stands sur les fenêtres, les vérandas, l'isolation et les énergies renouvelables.
Du 1er au 4/2
Lyon (69007) - Halle Tony Garnier
20, place Antonin-Perrin

IDÉO BAIN
Des salles de bains aux tendances émergeantes pour le bien-être (saunas, hydromassages, hammams…).
Du 8 au 10/2
Paris (75015) - Paris Expo
Porte de Versailles, hall 1

SALON DU VÉGÉTAL
Destiné aux professionnels, fleuristes, paysagistes, collectivités locales. Pour piocher des idées et découvrir les tendances et les nouveautés du secteur.
Du 20 au 22/2
Angers (49) - Hangar 14
Quai Chartrons
www.salon-du-vegetal.com

SALON INTERNATIONAL DE L'AGRICULTURE
Veaux, vaches, cochons et couvées voisinent avec les plantes et autres pommes de terre à l'honneur.
Du 23/2 au 2/3
Paris (75015) - Paris Expo
Porte de Versailles

En bref

BIEN RÉNOVER SON LOGEMENT

Avant de rénover, de modifier des pièces ou d'aménager les combles, que faut-il savoir ? Que peut-on faire ou ne pas faire ? Où s'informer ? Pour répondre à toutes les questions que vous vous posez, l'Agence qualité construction (AQC) vient d'éditer huit plaquettes conseils. Gratuites, elles sont téléchargeables sur le site www.qualiteconstruction.com et diffusées également par les Adil (Agences départementales pour l'information sur le logement) et l'Anah (Agence nationale de l'habitat).

Retrouvez nos adresses page 122.

ESSAIS, TEXTE ET PHOTOS **A. FUSKSA**

Une ponceuse compacte
pour la déco et les finitions

Avec sa large semelle terminée en pointe, cette ponceuse orbitale peut accéder à bon nombre de recoins. En remplaçant l'extrémité du plateau par l'un des profils, des ponçages plus complexes sont accessibles.

CARACTÉRISTIQUES

Fabricant : Black & Decker
Référence : KA168K
Puissance absorbée : 55 W
Vitesse à vide : 11 000 mouvements/min
Mouvement excentrique : 0,75 mm
Ø mouvement orbital : 1,5 mm
Plateau : 1 delta, 1 embout passe-partout, 1 point diamant, 1 adaptateur pour profils
Longueur câble alimentation : 3 m
Puissance sonore : 72,5 dB(A)
Poids : 0,75 kg
Accessoires livrés : 9 abrasifs, 5 abrasifs de détail, 2 abrasifs imperméables, 4 feuilles laine d'acier, 1 patin Scotch-Brite, 2 polissoirs mousse, 4 abrasifs pour profils et un coffret de rangement.
Prix généralement constaté : 65,19 € (écotaxe incluse).

Préparer un escalier complet avant d'appliquer une finition est à sa portée. Le raccordement à l'aspirateur est efficace, mais elle perd en mobilité à cause de l'encombrement du tuyau.

Les six profils fournis et leur adaptateur vous permettent d'aller partout. Un reproche : le Velcro a du mal à plaquer le papier abrasif contre la forme du profil. Rien de gênant au ponçage.

Côté nouveauté

Largement développée ces dernières années, la ponceuse « Mouse » de Black & Decker voit ici une nouvelle évolution. Elle est dédiée surtout aux novices qui éprouvent des difficultés à doser la pression sur la machine lors du ponçage. Ce nouveau modèle est donc doté d'un système de contrôle de pression avec indication par diodes.

■ Lors de la mise en route, une diode rouge clignote pendant trois secondes, le temps pour le système électronique de « calibrer » la vitesse à vide de la machine. Ensuite, une diode verte s'allume, indiquant que l'appareil est prêt pour le ponçage. Cette diode verte correspond à une pression légère, pour les travaux de précision et le ponçage des formes complexes. Sur les surfaces plus larges, une pression plus marquée allume trois diodes vertes, signe que la pression est idéale pour un bon rendement. Dès qu'il y a excès de pression, la diode rouge remplace les autres et vous invite à réduire votre effort.

Utilisation

Avec son poids limité et son faible encombrement, la ponceuse devient le prolongement naturel de la main. Le plateau terminé en pointe accède un peu partout. Et la possibilité de ne changer que l'abrasif qui couvre juste la pointe et évite des gâchis de consommables.

■ À l'usage, l'appareil tombe bien en main, le gainage de caoutchouc renforce le confort et les boutons de marche-arrêt sont bien conçus. Pour les travaux courants, les vibrations sont plutôt limitées. En revanche, nos tests pour dégrossir du bois brut se sont traduits par d'intenses vibrations. Visiblement, la machine est à réserver aux petites préparations et finitions en tout genre, mais pas aux travaux de « force ».

■ Dès que l'on commence à utiliser les accessoires, on découvre le véritable intérêt de cette ponceuse : aller partout. Avec le tournevis fourni, vous pouvez remplacer la pointe-diamant par une sorte de rallonge en pointe de 4 cm de long, capable de se glisser entre les lames des persiennes. Très utile, le porte-profils peu recevoir l'un des six profils livrés, il devient facile de suivre les courbes en creux des moulures ou l'arrondi d'une main courante.

Retrouvez nos adresses page 122.

LES PLUS

Ergonomie particulièrement soignée. Système de contrôle de la pression exercé sur le plateau de ponçage. Multiples accessoires pour aller dans les coins impossibles... Le fabricant continue de faire évoluer sa petite ponceuse déjà largement diffusée.

LES MOINS

Bons résultats pour les travaux délicats, mais les 55 W sont insuffisants pour des ponçages importants. Au-delà de 1 m² de bois, mieux vaut s'équiper d'un modèle plus puissant.

NOTRE AVIS

Toujours aussi agréable à manipuler, cette nouvelle « Mouse » va permettre au débutant de travailler sans forcer afin d'obtenir un meilleur rendement de ponçage. Un bon point pour les divers accessoires qui multiplient les possibilités.

Salle de bains

JULIEN CLAPOT

Niveau : 👍👍👍👍

Coût : 600 € (hors pose et sans sanitaires)

Temps : 5 jours (hors séchage des béton, mortier et enduit)

Équipement : bétonnière, seaux de maçon, auge, truelle, taloche, perceuse visseuse sans fil, règle métallique, niveau à bulle, scies égoïne, circulaire et sauteuse, marteau, maillet en caoutchouc

JULIEN CLAPOT

TEXTE **J.-P. DECROIX** – PHOTOS **B. PAGET** – ILLUSTRATION **F. BUGUIÈRE**

Un aménagement sur mesure

Lavabo, baignoire, douche à l'italienne, banc pour se détendre... chaque centimètre de cette salle de bains est mis à profit. D'une mise en œuvre facile, les matériaux ont été choisis pour leur légèreté.

Au dernier étage d'un ancien garage transformé en loft, une pièce de 3,40 x 2,80 m a été aménagée en salle de bains. Après avoir réfléchi au projet avec un architecte (Bruno Chesné) et consulté les catalogues de fabricants, la propriétaire a privilégié une implantation en U. Cette configuration permet de loger un plan de toilette, des banquettes et les équipements sanitaires.

■ L'espace aménagé se répartit ainsi : à gauche en entrant, la baignoire (180 x 75 cm) ; au milieu du mur du fond, une vasque rectangulaire (65 x 50 cm) ; à droite, une douche à l'italienne (90 cm x 120 cm prolongée par une plage d'1 m de long). L'accès aux différents équipements sanitaires s'effectue sans problème (1,25 m d'espace au centre de la pièce). Et pour gagner de la place, la porte coulisse dans une cloison.

Des supports légers...

Les aménagements sur mesure occupent au mieux chaque centimètre carré. Ils sont maçonnés avec des matériaux choisis pour leur légèreté et leur plasticité. Ainsi, les plages horizontales (plan lavabo, banquettes, fond de la douche..) sont coulés en béton allégé.

■ Les éléments verticaux (encadrement de baignoire, support du plan lavabo...) sont réalisés en carreaux de béton cellulaire (H. 25 ou 50 cm x L. 62,5 cm, ép. 7 ou 10 cm). Plusieurs raisons ont conduit à ce choix. Le béton cellulaire présentent une surcharge au mètre carré (35 ou 40 kg) presque deux fois inférieure à celle des briques plâtrières ou des carreaux de plâtre pleins.

■ Un critère décisif lorsqu'on travaille sur un plancher d'étage. Plus légers, les carreaux de béton cellulaire sont également plus faciles à manipuler. En outre, ils se posent facilement selon la technique du joint mince, d'où une économie substantielle de mortier. Enfin, ils sont bien adaptés à la finition choisie, un enduit teinté également appliqué sur les murs *(lire « L'effet marmorino », Système D n° 743, p. 34)*.

... et simples à monter

Contre le mur du fond et prolongeant la baignoire, une plage technique abrite arrivées et évacuations d'eau ainsi que les gaines électriques. Elle est réalisée en plaques de plâtre hydrofuges vissées sur une ossature métallique. Un traçage sur les murs indique le niveau fini de chaque aménagement et permet de travailler avec précision.

■ Côté baignoire, une double rangée de carreaux de béton cellulaire est posée. Sa hauteur (50 cm) est suffisante pour laisser assez d'espace au système de vidage. Cette double épaisseur offre un solide support aux rebords de la baignoire et crée une petite plage périphérique.

■ Côté vasque, deux jambages espacés d'un mètre cinquante supportent le plan de toilette en béton. Ils sont encadrés par la plage de la baignoire et un banc de repos.

■ Côté douche, des plaques de plâtre hydrofuges constituent les parois. Collées sur le plancher, des bandes de béton cellulaire de 10 cm de haut servent à délimiter l'emprise au sol de la douche et créent une surélévation pour encastrer la bonde d'évacuation et couler le receveur. →

Monter les supports de la baignoire

1. Déposez un épais cordon de mortier-colle sur le sol après l'avoir bien malaxé dans une auge. Déposez également quatre à cinq plots contre le mur. Enduisez la tranche du carreau de béton cellulaire à poser.

2. Pressez chaque carreau de béton cellulaire contre le sol, contre la paroi et le carreau précédent pour écraser et faire refluer le mortier-colle. Utilisez un maillet en caoutchouc pour bien les ajuster (ou un marteau et un martyr).

3. Vérifiez la verticalité et l'horizontalité des carreaux avec un niveau. Ajustez leur alignement avec une règle métallique. Éliminez au fur et à mesure les débordements de mortier-colle avec un couteau à enduire.

Élever les jambages et réaliser le coffrage

6. Posez les carreaux des jambages après vérification de l'équerrage. Un demi-carreau est placé au milieu. Il est destiné à supporter l'étagère en béton qui sera coulée sous le plan de toilette.

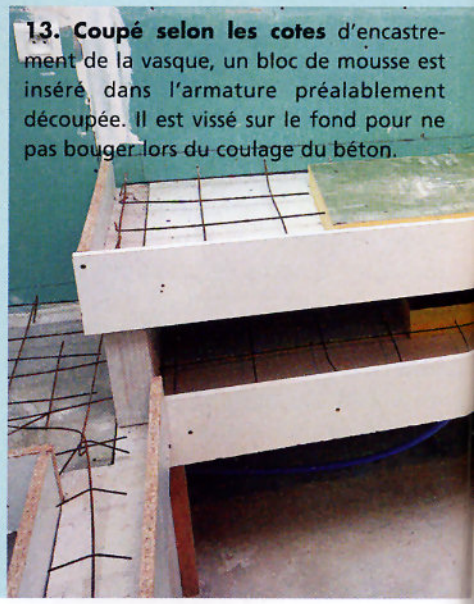
7. Pour réaliser le banc de repos qui se trouve dans le prolongement de la douche, un carreau est posé en retour. Il reçoit un second carreau recoupé à dimensions afin d'obtenir une hauteur de jambage de 80 cm.

8. Dans un panneau de particules CTB-H ou mélaminé, découpez à la scie circulaire les tasseaux destinés à supporter les fonds de coffrage du plan de toilette, de la banquette et de la plage. Prévissez.

Armer le béton

11. Mettez à niveau les planches de coffrage en fonction de l'épaisseur de béton, plus celle du mortier à couler. Utilisez éventuellement des chevillettes de maçon pour les caler. Vérifiez l'horizontalité avant de visser.

12. Coupez sur mesure une nappe de treillis soudé. Avant de la poser, recourbez les extrémités des fers pour la surélever. Enfoncez les autres fers dans les plaques de plâtre de la plage technique.



13. Coupé selon les cotes d'encastrement de la vasque, un bloc de mousse est inséré dans l'armature préalablement découpée. Il est vissé sur le fond pour ne pas bouger lors du coulage du béton.

4. Une plage est créée dans le prolongement de la baignoire jusqu'au mur du fond. Elle sert également de local technique pour loger les canalisations d'arrivées et d'évacuation des eaux.

5. Les carreaux de béton cellulaire sont doublés. Encollés entre eux, ils supportent la baignoire et créent une petite plage autour de celle-ci. Notez que le deuxième rang est posé à joints décalés.

9. Vissez les tasseaux sur les jambages et autres supports de banquette et de plage. Le fond de coffrage du banc est déjà posé (on parle de coffrage « perdu » car le matériel est irrécupérable après le coulage du béton).

10. Posez les fonds de coffrage sur les tasseaux (ils sont découpés sur mesure). Vérifiez le niveau et calez. Vissé dessous et au milieu, un demi-chevron renforce le panneau sur toute sa longueur.

14. Côté baignoire, les plages périphériques sont armées et les différentes armatures reliées entre elles. Le long du mur, la robinetterie sur gorge est mise en place avec son coffret technique de raccordement.

Des plans allégés

Les plages de la baignoire et du banc de repos, le plan de toilette de la vasque ainsi que le sol de la douche sont réalisés en béton léger. Ce matériau est constitué de ciment, de sable et de granulats qui remplacent le gravier (argile expansée, vermiculite, billes de polystyrène...). Ici, le choix s'est porté sur la perlite, une roche volcanique siliceuse réduite en granulés de 1 à 4 mm. Le béton de perlite a une densité de 700 kg/m³ contre 2 200 à 2 500 kg/m³ pour un béton classique. D'où un gain de poids considérable. Ce produit 100 % naturel possède des performances thermiques et acoustiques non négligeables (« Perlibéton » d'Efisol).

■ Après mélange à sec du ciment et du sable à la bétonnière, l'eau est versée pour obtenir une pâte homogène. La perlite (vendue en sac de 100 litres) est alors introduite et malaxée pendant trois minutes pour obtenir un béton fluide (apparition de bulles d'air). Pour 1 m³ de béton, comptez 320 kg de ciment, 190 kg de sable, huit sacs de perlite et 160 litres d'eau.

Un coffrage de qualité

Pour couler ce béton, un coffrage est exécuté avec des panneaux de particules hydrofuges (CTB-H) ou mélaminés (22 mm d'épaisseur). Leur surface étanche garantit la bonne qualité du béton en empêchant l'absorption de l'eau présente dans le mélange. Elle facilite aussi le décoffrage et permet d'obtenir une surface prête à enduire.

■ Les panneaux recoupés à dimensions, sont vissés en périphérie ou maintenus par des serre-joints. Ils sont mis à niveau, sachant que l'épaisseur minimale du béton doit être de 4 cm et celle du mortier de finition de 2 cm.

■ Les différents fonds des coffrages sont renforcés avec un demi-chevron pour éviter la formation d'un « ventre » lors du coulage du béton. Ils sont vissés sur des tasseaux préalablement fixés en périphérie, à l'intérieur des jambages.

■ Baignoire et vasque sont encastrées à fleur des plans. Ce sont les carreaux de béton cellulaire qui créent la réservation de la baignoire. Pour la vasque, un panneau en mousse synthétique (mousse de polyuréthane ou polystyrène extrudé ou expansé) est découpé aux dimensions d'encastrement de la cuve puis cloué sur le fond du coffrage.

■ Un treillis soudé est disposé dans les coffrages pour armer le béton. Les armatures sont positionnées de façon à prévoir un enrobage de 2 cm autour du métal. →

15. Dans le coffrage, versez le béton de perlite préparé selon les dosages prescrits par le fabricant. Étalez et lissez à la truelle, sans le vibrer, en veillant à ce qu'il enrobe bien le treillis soudé.

16. Dès que le béton tire, retirez le bloc de mousse. Posez un coffrage composé d'un double cadre. Le périmètre intérieur équivaut à l'épaisseur et à la profondeur du rebord de la vasque, l'extérieur, au niveau fini du plan de toilette.

17. Étalez le mortier de finition à la truelle puis tirez avec une règle pour enlever le surplus. Avant qu'il ne durcisse, lissez à la taloche (ou à la truelle) pour obtenir les nuances de couleur et le glaçage de la surface.

18. Placez la vasque dans la réservation après séchage de l'enduit de finition et décoffrage. Ses bords vont affleurer le niveau du plan de toilette. Pensez à appliquer un joint de mastic silicone sur le pourtour de la réservation.

19. Sur les bords du plan de toilette, bloquez des tasseaux avec des serre-joints pour obtenir des chants parfaitement plans. Beurrez soigneusement l'espace de mortier. Lissez avec un couteau à enduire.

20. Appliquez le mortier de finition en fine couche sur les habillages des banquettes et de la baignoire. Frottez et lissez avec un morceau de polystyrène expansé pour obtenir une finition feutrée.

Une finition lisse et colorée

À base de ciment blanc, le béton de perlite, tiré puis lissé, reçoit une finition à l'aspect lisse et au coloris nuancé (à l'image de l'enduit appliqué sur les murs). 24 à 48 heures après le coulage, un mortier de finition coloré est appliqué. Travaillé à la taloche, à la lisseuse ou au couteau à enduire, il offre un bel effet de glaçage.

■ Après séchage et décoffrage, les chants des jambages sont enduits de mortier coloré dans une teinte moins soutenue que celle des murs. L'application d'un produit hydrofuge incolore renforce sa résistance à l'eau et aux taches sans changer son aspect. Il suffira de renouveler le traitement lorsque le produit ne fait plus effet (environ tous les deux ans). ◆

Une douche sans receveur

Des carreaux de béton cellulaire de 5 cm de hauteur sont collés dans le prolongement des parois de la douche. Ils délimitent la plage et créent une réservation pour poser la bonde.

Après l'installation de la bonde et la mise en place d'un film de polyéthylène remontant le long des parois, le béton de perlite auquel on ajoute un hydrofuge est coulé. Il s'agit de réaliser la plage et le receveur en respectant une pente d'1 cm/m vers l'évacuation. Avant d'appliquer l'enduit de finition (sol et murs), des bandes d'étanchéité sont posées dans tous angles et un primaire passé sur toute la surface.

Retrouvez nos adresses page 122.

Un plan vasque

Deux tréteaux, une table, une vasque, et voilà un plan de toilette vite installé. Tout le charme et l'originalité de cette réalisation réside dans ce qui ne se voit pas.

TEXTE **G LOISON** – PHOTOS **O PERROT**

sur tréteaux

Simple dans sa présentation, ce plan de toilette l'est à peine moins à réaliser. À la différence d'un montage classique, vous n'aurez pas de travaux de menuiserie compliqués puisqu'ils se résument à l'adaptation éventuelle du plateau et à quelques perçages pour loger les raccordements.

■ La totalité de l'équipement (la vasque et la robinetterie) est montée sur le plateau avant son installation définitive. Enfin, pour qui a déjà serré un flexible dans un meuble en kit exigu, la facilité d'accès aux raccordements est un véritable bonheur. Bien sûr, il reste quand même un inconvénient : si vous souhaitez que les tuyaux d'évacuation et d'alimentation en eau ne gâchent pas l'aspect final, veillez à les encastrer dans la cloison. Dans notre cas, il s'agit d'un lambris horizontal. Des plaques de plâtre ou de ciment feront également l'affaire. Évidemment, ces travaux de camouflage sont à prendre en compte dans la durée totale du chantier. La simplicité apparente a toujours un revers !

Le bambou pour l'aspect

Épais de 4 cm, le plan de travail mesure 1,80 m de long et 0,90 m de large. Toutes les variétés de bois conviennent pour ce type de réalisation, à condition que le plateau soit suffisamment épais pour ne pas se déformer au fil du temps. Nous avons choisi un panneau trois plis en bambou massif. Il se compose de deux parements de lames horizontales en plis croisés sur un noyau central en lames verticales assemblées sur chant. Cette fabrication assure une bonne stabilité aux sollicitations mécaniques. Le bambou se distingue par l'originalité de son aspect. Il se suffit à lui-même et ne réclame pas de mise en teinte. Il convient toutefois de le protéger de l'humidité en appliquant, au choix, une huile dure ou un vernis polyuréthane. →

Niveau : 👍 👍 👍 👍

Coût : 450 € environ

Temps : une journée

Fournitures : panneau trois plis en bambou, vasque (60 x 50 x 15 cm), siphon droit pour sortie murale, bonde d'adaptation pour vasque à poser, mitigeur lavabo, vernis polyuréthane, flexibles

Outillage : scie sauteuse ou circulaire, rabot, perceuse visseuse, scie cloche, mèche plate, clés à molette

Montage, réglage et découpes

1. Assemblez et reliez les pieds avec les tablettes. Ajoutez les traverses supérieures. Ne bloquez les fixations qu'après avoir tout monté. Les tréteaux sont fournis en kit, avec leur quincaillerie.

2. Réglez la hauteur de la partie supérieure. Elle coulisse entre les traverses. Un goujon bloque la descente. Pour un adulte, une hauteur de 70 cm est confortable. Le bord de la vasque se situera à 90 cm.

3. Apprêtez les chants au rabot. Le bambou éclate facilement : réglez la profondeur de passe au minimum et levez bien le nez de l'outil en fin de course. Poncez soigneusement les chants au papier abrasif fin.

Repérages et perçages

4. Repérez le trou de passage de bonde directement avec la vasque. Celle-ci est décalée vers la droite et centrée en profondeur. Repérez également l'emplacement du robinet mitigeur.

5. Percez les trous pour la robinetterie et l'évacuation. Pour la première, servez-vous d'une mèche plate d'un diamètre inférieur à celui du corps du robinet. Pour la seconde, utilisez une scie cloche.

6. Décalquez l'emplacement des goujons d'ajustement de la vasque. Disposés de part et d'autre du trou de vidange, ces goujons maintiennent la vasque après son montage sur le plateau.

7. Reportez l'emplacement des trous sur le plateau. Faites attention à ne pas inverser le calque et à bien l'ajuster pour que la vasque soit correctement alignée. Percez deux trous borgnes (non traversants).

Un jeu de clés

8. La vasque est centrée sur le trou et ajustée sur les goujons enfoncés dans les trous borgnes. Enfilez la bonde, n'oubliez pas les joints d'étanchéité. Serrez le collier par-dessous.

9. Montez les flexibles à la base du mitigeur. Leur longueur est choisie pour relier les naissances murales avec un minimum de marge. Ajoutez le joint d'étanchéité à la base du robinet.

10. Retournez le plan de toilette pour faciliter le travail. Puis fixez le robinet. Ajustez-le par rapport à la vasque puis bloquez les deux écrous de la platine de fixation.

Hauteur réglable

Les tréteaux sont vendus à l'unité dans les grandes surfaces de bricolage. Conçus à l'origine pour supporter une planche à dessin, les modèles choisis pour cette réalisation sont inclinables et réglables en hauteur (de 70 à 90 cm).

■ Cette seconde caractéristique est utile car un tréteau standard est souvent trop bas pour constituer un appui confortable pour un plan de toilette. Les tréteaux sélectionnés disposent en outre d'une petite tablette entre les pieds, de 23 cm de large, bien pratique pour y déposer quelques objets.

■ Une fois réglés, les tréteaux ne seront plus modifiés. Il sera même préférable d'en bloquer définitivement le réglage afin que l'ensemble du plan de travail soit solidaire et ne risque pas de se déformer. Le plus simple est de fixer horizontalement une vis dans l'épaisseur des traverses supérieures de chaque tréteau. Encore plus discret : remplacez la vis par une pointe sans tête.

Alimentation, vidange et vasque

La hauteur des tréteaux ne se règle pas au millimètre près. Il faut donc prévoir un siphon qui puisse se régler en hauteur. S'il l'est aussi en profondeur, c'est un avantage qui permet d'être moins rigoureux pour l'emplacement exact de la vasque.

■ Le modèle que nous avons utilisé (Wirquin) se règle dans les deux sens. Prévoyez également une bonde spéciale (pour vasque à poser) qui tienne compte de l'épaisseur du plateau.

■ L'alimentation est plus classique. Elle est assurée par deux flexibles de raccordement. Côté vasque, vous aurez l'embarras du choix. Son emplacement est décalé par rapport au centre du plateau afin de libérer une surface plus importante à gauche. Pratique pour déposer le nécessaire de toilette, surtout s'il n'y a pas de meuble prévu à côté.

Étanchéité

Lorsque l'ensemble est installé définitivement, appliquez un cordon de mastic silicone à la base de la vasque, au niveau de sa liaison avec le plan de toilette. Lissez immédiatement avec votre index bien savonné. ◆

Les raccordements

11. Emboîtez le siphon réglable sur le filetage de la bonde. Dans un premier temps, ne bloquez pas les écrous afin de pouvoir procéder aux ajustements nécessaires au moment de la pose. Retournez le plan.

12. Raccordez les flexibles et la vidange. Auparavant, les tréteaux ont été fixés sous le plateau et l'ensemble a été mis en place contre la cloison. Resserrez tous les écrous (vidange, tréteaux...).

Fixations invisibles

Malgré les apparences, cet ensemble ne repose pas seulement sur ses tréteaux. Si c'était le cas, la seule liaison rigide avec le mur serait l'évacuation et les fuites ne tarderaient pas à apparaître à ce niveau, avant d'affecter les flexibles d'alimentation. Le meuble comporte donc deux liaisons discrètes. Vous avez le choix des solutions.

■ Entre les tréteaux et le plateau :

✔ L'application d'une couche de colle (blanche ou Néoprène) sur les deux faces en contact assure une bonne fixation.

✔ Vous pouvez aussi renforcer l'ensemble avec des chevilles plates ou des tourillons.

✔ Enfin, optez pour des vis traversantes. Dans ce cas, vissez les parties supérieures des tréteaux sous le plateau *(notre photo)*.

■ Pour la fixation du plateau au mur :

✔ Les équerres à tiges sont invisibles, elles s'encastrent dans deux trous percés dans l'épaisseur du plateau.

✔ Plus efficace, la cornière métallique vissée dans l'angle entre la cloison et le dessous du plateau. Cette cornière peut être remplacée par un tasseau carré (30 x 30 mm), vissé dans le mur et collé sous le plateau (Néoprène).

✔ Enfin, à l'économie : posez deux équerres standard. Comme elles ne supportent pas le poids de l'ensemble, elles n'ont pas besoin d'être grandes. Ce qui les rendra plus discrètes.

Les systèmes
des douches et baignoires

L'évacuation des appareils sanitaires passe par une bonde et un siphon. De la bonne conception de ce dispositif dépendent l'atmosphère de la salle d'eau et son confort d'utilisation.

DOC. NICOLL

Disponibles en grande distribution (catalogue de vente par correspondance ou grandes surfaces de bricolage), les systèmes de vidage sont suffisament simples pour être monté par un bricoleur expérimenté *(page 26)*. Intercalés entre le sanitaire et sa canalisation d'évacuation, ils se composent d'une bonde, d'un siphon et d'un trop-plein pour la baignoire.

■ La bonde évacue l'eau de la cuve (baignoire ou douche). Elle est obturable par un clapet et comporte une grille chargée de retenir les matières et les objets entraînées par l'eau.

■ Le siphon filtre les matières trop fines pour être arrêtées par la grille (cheveux, etc.) et retient un volume d'eau qui empêche les remontées d'odeurs. Cette « garde d'eau » doit rester suffisante pour continuer à jouer son rôle tampon lorsque le sanitaire n'est pas utilisé pendant une longue période (risque d'évaporation). Apposée sur un siphon, la marque NF garantit l'étanchéité et le bon fonctionnement du dispositif, une garde d'eau de 50 mm minimum et des dimensions normalisées facilitant son éventuel remplacement.

La baignoire, un cas à part

Le vidage d'une baignoire est un système complet rassemblant la bonde et son clapet (commandé automatiquement par un volant), un tuyau de trop-plein et un siphon *(voir p. 30)*.

■ Le tube de trop-plein en polypropylène est prévu pour s'adapter sur les baignoires standard dont la distance entre la bonde et le trop-plein est de 600 mm environ, soit un entraxe vertical de 400 mm et horizontal de 200 mm. Pour une distance inférieure ou supérieure, certains vidages sont disponibles avec des tubes de trop-plein de 54 à 130 cm.

■ La plupart des systèmes proposent une commande de vidage automatique transmise au clapet de la bonde par un câble autolubrifié et protégé de la corrosion par une gaine. La fermeture et l'ouverture du clapet s'effectuent par rotation du volant. La commande peut être remplacée par un système sans câble (« Pedi-Clic » de Valentin, « Quick-Clac » de Wirquin).

■ La place faisant toujours défaut sous une baignoire, la plupart des siphons sont extra-plats et conçus pour simplifier leur installation et leur utilisation. De type autonettoyant, le siphon fait circuler l'eau selon un parcours étudié pour évacuer les saletés grâce à la vitesse du débit. Orientable, il pivote sur 360° pour faciliter le raccordement à la canalisation. Un siphon gain de place en V,

de vidage

TEXTE **J.-P. DECROIX**

Les bondes de douche

Orientable sur 360°, sa sortie permet une installation dans toutes les positions possibles. À gros débit, 58 ou 53 litres/min selon la position, disponible en version Ø 60 ou 90 mm. « James », Wirquin. 25,90 € ou 29,90 € à la Camif.

Cette bonde autonettoyante propose un débit de 36 litres/min et une garde d'eau de 50 mm, malgré sa compacité (hauteur 90 mm sous receveur). « Twisto », Wirquin. 26,90 € à la Camif.

Munie d'un système autonettoyant et d'une garde d'eau de 50 mm, cette bonde de Ø 90 mm mesure 80 mm sous receveur et présente une possibilité de raccordement sur une conduite de Ø 40 ou 50 mm Sortie orientable. « Turboflow », Nicoll. 35,22 €.

(70 à 88 mm de hauteur sous la baignoire), est proposé par quelques fabricants (SAS, Valentin, Wirquin).

La douche, une évacuation rapide

L'évacuation du receveur de douche est un peu différente de celle des autres appareils sanitaires. Lorsque l'installation est terminée, on ne peut plus accéder aux parties situées en dessous. La bonde et le siphon sont réunis en un seul dispositif, dit bonde siphoïde. Le culot, la « tasse » ou encore le godet du siphon se démonte par le dessus pour le nettoyage.

■ La grille en inox de la bonde (destinée à retenir une partie des déchets) est souvent remplacée par une coupole « champignon ». Plus esthétique, la coupole améliore sensiblement le débit mais ne retient plus les déchets que l'on retrouve en partie dans le culot.

■ Une garde d'eau normalisée de 50 mm prend ici toute son importance pour trois raisons. Le receveur de douche est l'appareil sanitaire placé le plus bas, le siphon peut être désamorcé par la vidange d'un autre équipement (baignoire, W.-C.) et il est aussi plus sensible à l'évaporation durant les vacances d'été.

■ Le diamètre du trou d'évacuation des receveurs de douche passe aujourd'hui des classiques 50 ou 60 mm à 90 mm : il permet à la bonde siphoïde d'assurer un meilleur débit, donc une plus grande vitesse de vidage. Un équipement incontournable pour les receveurs extra-plats ou à l'italienne, ou encore pour les douches équipées d'un système d'hydrothérapie qui risquent de déborder facilement.

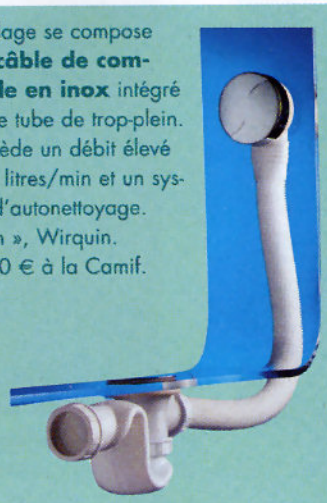
■ Le raccordement avec le réseau d'évacuation s'effectue verticalement ou horizontalement. De nombreux modèles possèdent un système qui permet d'orienter la sortie dans toutes les directions pour faire face à tous les cas de raccordement. ◆

Retrouvez nos adresses page 122.

Les vidages pour baignoire

À siphon extra-plat, ce vidage se monte en trois minutes grâce à sa grille de trop-plein autocentrique, son joint de bonde autofix, son siphon et sa bonde monocorps. Débit 60 litres/min « 5820 », Valentin. 41 €.

Ce vidage se compose d'**un câble de commande en inox** intégré dans le tube de trop-plein. Il possède un débit élevé de 62 litres/min et un système d'autonettoyage. « Elton », Wirquin. 38,90 € à la Camif.



Ce vidage avec siphon et sortie orientables sur 360° dispose d'**un joint multifonction** qui assure une étanchéité parfaite entre la bonde et la baignoire. Garde d'eau 50 mm. « YVH5B », Nicoll. 31,21 €.

Équiper

Niveau :

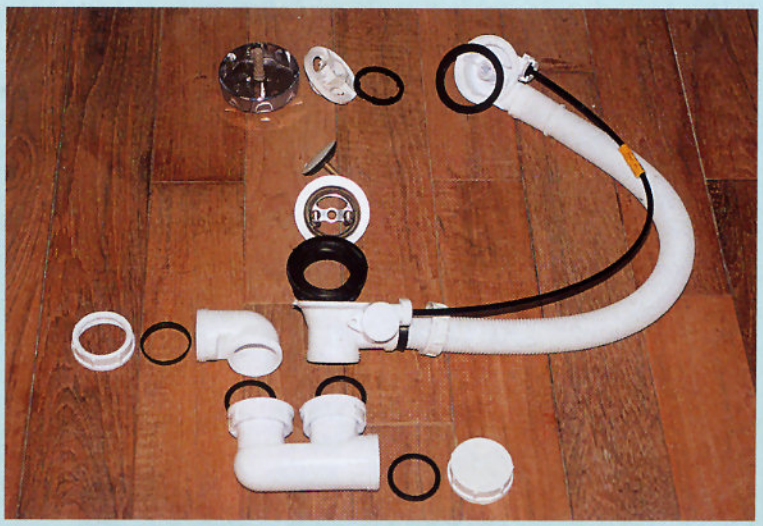
Coût : 140 € env. (selon matériel, hors baignoire)

Temps : 1/2 journée

Fournitures : un kit trop-plein avec vidange à commande par câble, un mitigeur sur gorge ou de douche avec potences

Outillage : mètre, niveau, tournevis, clé plate de 24 mm, compas, perceuse, alésoir conique ou étagé, pince multiprise

Assurer l'étanchéité de la bonde



1. Le mécanisme à câble utilisé ici est actionné par un volant de commande et agit sur le clapet de vidange de la bonde. Toutes les pièces sont munies de leurs joints et repérées en position de montage.

TEXTE ET PHOTOS **C. PETITJEAN**

une baignoire

L'installation d'une baignoire ne se limite pas aux raccordements d'évacuation et d'alimentation en eau. Elle requiert la mise en place du système de vidage et de la robinetterie.

Lorsque vous achetez une baignoire, elle est livrée « nue » sans robinet ni système de vidage. Seuls sont percés les trous de la bonde et du trop-plein. Le ou les trous de passage du mélangeur ou mitigeur ne sont pas réalisés car ils dépendent du futur emplacement de la baignoire. Vous devez donc vous procurer un système de vidage ainsi que la robinetterie en fonction de votre budget, de l'esthétique recherchée et de l'aspect pratique de leur utilisation.

Un kit complet

Pour évacuer les eaux d'une baignoire, il faut faire appel à un ensemble de vidage qui se présente sous la forme d'un kit composé de plusieurs éléments. Ceux-ci peuvent s'acheter séparément, mais il est préférable de choisir un équipement complet pour éviter d'éventuelles « incompatibilités » lors du raccordement. Acheté en GSB, le système de vidage posé ici regroupe quatre éléments.

■ La bonde munie de son clapet d'ouverture/fermeture possède un débit rapide (60 litres/minute). Elle est couplée directement à un siphon. Pour éviter le débordement de la baignoire lors du remplissage, le trop-plein est relié par un tuyau plastique annelé à la bonde. La commande de vidage est associée avec le trop-plein via un volant de manœuvre axé sur la grille. Il agit sur un flexible (un câble gainé) qui ouvre ou ferme le clapet de bonde.

Précautions d'installation

Tous les joints nécessaires à l'étanchéité des différents éléments du kit sont fournis lors de l'achat (à recenser avant de commencer les travaux). D'une manière générale, les joints plats en caoutchouc assurent l'étanchéité entre les éléments placés verticalement ou horizontalement. Exemple : le couplage entre la sortie de bonde et l'entrée du siphon, celui entre le corps du trop-plein et la paroi de la baignoire... Le serrage d'une bague filetée compresse le joint.

■ Les joints coniques sont utilisés lorsqu'il y a connexion d'un élément du système de vidage à un tuyau (sortie siphon sur la canalisation d'évacuation, entrée du tuyau du trop-plein dans la bonde...). Une bague filetée assure l'étanchéité par serrage.

■ Le joint entre la grille en inox de la bonde et l'orifice de la baignoire n'est pas fourni. N'utilisez pas de silicone mais préférez une pâte à joint d'étanchéité (Atmos, Geb...). →

2. Le trou d'évacuation prévu d'origine va recevoir la bonde en plastique. Avant de la placer sous la cuve, le gros joint en caoutchouc fourni dans le kit doit être ajusté sur la collerette de la bonde.

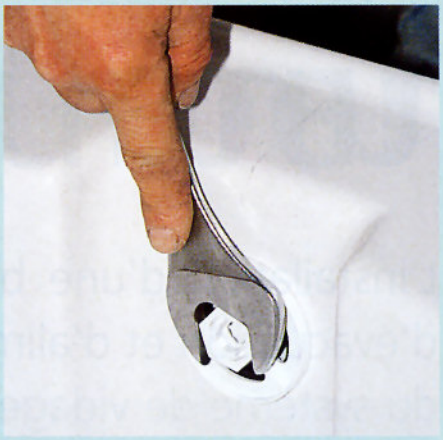
3. Bordez le trou légèrement en cuvette d'un boudin de mastic souple pour l'étanchéité (il est comparable à de la pâte à modeler). Pour favoriser l'adhérence, écrasez au doigt le cordon sur le pourtour du trou.

4. Placez la grille en inox sur le joint. Elle est maintenue par deux vis fixées dans le corps de la bonde. En vissant, vous compressez les joints d'étanchéité (le supérieur en mastic, l'inférieur en caoutchouc).

Le trop-plein : une sécurité qui évite les débordements

5. Centrez la grille en plastique du mécanisme du trop-plein dans l'orifice situé en haut de la baignoire. Posez le joint d'étanchéité sur la collerette du corps du trop-plein. Installez le tout au dos de la baignoire, dans l'orifice correspondant.

6. Vissez manuellement l'ensemble sur le manchon central du corps du trop-plein. Sans oublier d'intercaler un joint entre la grille et la paroi externe de la baignoire. Serrez modérément l'écrou prévu sur la grille avec une clé de 24 mm.



7. Installez le volant de commande du clapet de la bonde. Il comporte un axe qui se glisse dans le trou central de la grille d'évacuation et vient s'encliqueter sur le dispositif d'entraînement du câble.

Le siphon : indispensable pour éviter les remontées

8. En forme de U, le siphon se raccorde à la bonde par le vissage d'une bague qui compresse un joint plat en caoutchouc. Idem pour le raccord du tube du trop-plein. À l'arrière, le bouchon de visite sert à déboucher éventuellement le siphon.

9. Le kit est installé. Le câble sous gaine noire réunit le volet de commande du trop-plein au dispositif d'entraînement du clapet (placé sur la bonde). La sortie du siphon avec son joint conique est en attente de raccordement.

Percer au bon endroit

10. La robinetterie est placée en tête de la baignoire. L'entraxe des deux entrées du mitigeur est de 150 mm. Recherchez le milieu et tracez des repères à 75 mm de part et d'autre du centre.

11. Sur ces repères, pointez et percez avec exactitude deux avant-trous de Ø 6 mm. Ils serviront à engager un cône tranchant pour aléser le trou à 21 mm. Travaillez à faible vitesse d'une manière progressive.

12. Engagez dans les percements la partie filetée des potences qui servent aux entrées d'eau chaude et froide. Vissez-y les écrous à embase fournis. Serrez modérément car ils sont en plastique.

13. À l'extérieur, les potences se terminent par des embouts filetés sur lesquels se vissent les deux entrées du mitigeur avec interposition de joint plat en fibre. Serrez les raccords à la clé sans forcer.

En dessous, présentez le gros joint plat en caoutchouc. L'étanchéité est assurée par le serrage des deux vis de la grille dans le corps de bonde. Elles compriment ainsi les deux joints (l'un en mastic, l'autre en caoutchouc) de part et d'autre du fond de baignoire.

■ Le dispositif de trop-plein s'installe facilement en vissant la grille ajourée sur le corps du trop-plein présenté à l'arrière : un joint plat va étancher la paroi externe de la baignoire. Le bouton de commande du clapet de bonde se pousse jusqu'à s'encliqueter dans le trou central de la grille.

■ Le siphon, lui, se visse sur la bonde en y interposant un joint plat en caoutchouc. À l'arrière, un bouchon de dégorgement doit pouvoir être accessible par la trappe de visite réalisée dans le panneau d'habillage de la baignoire. La sortie du siphon est orientable pour faciliter le raccordement à la conduite générale d'évacuation, soit avec un tube PVC rigide de Ø 40 mm, soit par un tuyau flexible de même diamètre.

Installer la robinetterie

En général, les mitigeurs ne nécessitent qu'un seul trou de passage dans la baignoire. Ici, deux sont nécessaires car il s'agit d'un robinet sur gorge (il est posé sur le rebord – la gorge – de la baignoire). Ces robinetteries sont spécifiques, mais il est possible d'adapter un robinet mural de douche grâce à des potences (des colonnes) coudées qui le soutiennent en hauteur et conduisent l'eau chaude et froide.

■ Le perçage de la baignoire peut poser des problèmes s'il s'agit d'un modèle en acier ou en fonte émaillé qui exige un trépan spécifique monté sur une perceuse. Vous avez toujours la possibilité de faire réaliser ces perçages par le revendeur.

■ En revanche, un modèle acrylique ou en résine de synthèse se perce et s'usine très bien. Un avant-trou de Ø 6 mm est percé pour engager un alésoir conique afin de forer, petit à petit, un trou de Ø 21 mm. Il permet le passage des entrées filetées des potences.

■ Que la robinetterie se place en tête ou sur le côté de la baignoire, la distance entre les deux trous est de 150 mm, mesure standard qui correspond à l'entraxe des deux entrées du mitigeur. Ces deux entrées (en 20 x 27) viennent se visser sur les parties filetées des deux potences. Deux joints plats en caoutchouc assurent l'étanchéité.

Ajuster les pieds

Étant donné que le siphon est situé près du sol, la baignoire doit être placée le plus près possible de la colonne de chute des eaux usées pour les évacuer rapidement, sans stagnation. Dans le cas contraire, il est nécessaire de la surélever grâce à ses pieds réglables pour donner une pente suffisante (1 cm/m minimum) à la conduite d'évacuation raccordée entre le siphon et la colonne.

■ Le dessous de la baignoire comporte deux tubes carrés longitudinaux noyés dans la résine. C'est là que s'ajustent quatre tubes carrés plus petits. Des embouts en plastique réglables grâce à une tige filetée et un contre-écrou servent de pieds et permettent de régler le niveau de la baignoire. Grâce à eux, vous pouvez donner une pente suffisante à la conduite d'évacuation des eaux. ◆

Retrouvez nos adresses page 122.

Salle de bains

DOC LAPEYRE

Niveau :

Coût : environ 450 € (lavabo, colonne et robinetterie)

Temps : 1/2 journée

Équipement : perceuse à percussion + foret béton, niveau à bulles, pince étau à grande ouverture, clés à molette, à fourche, à pipe tubulaire, scie à métaux, coupe-tubes, chalumeau (à butane ou propane)

Une fixation solide

1. Présentez le lavabo reposant sur sa colonne à l'endroit choisi. À l'aide du niveau, recherchez l'horizontalité. La face arrière du lavabo comporte deux trous oblongs. Tracez leur contour sur le mur.

2. Au milieu de chaque empreinte, percez le mur avec une perceuse à percussion (ou un perforateur) équipée d'un foret de Ø 12 mm. Enfoncez-y des chevilles adaptées à la nature de la maçonnerie.

TEXTE ET PHOTOS **C. PETITJEAN**

Installer un lavabo

Reproduction d'un modèle ancien, ce lavabo sur colonne s'accorde au style de cette salle de bains rénovée. Voici comment l'équiper et le raccorder aux canalisations, avec quelques précautions en raison de son poids.

Un nouveau lavabo n'est guère compliqué à installer lorsqu'il remplace un ancien modèle. Toutes les canalisations d'arrivée d'eau et d'évacuation sont présentes. Restent le sanitaire à fixer sur le mur d'adossement, le robinet à poser, les tuyaux à raccorder et le système de vidage à installer.

Sur colonne ou colonnettes

Le lavabo choisi est un modèle en céramique de style rétro (« Bergame » de Lapeyre). Large, massif et lourd, il est prévu pour être monté sur une colonne ou sur deux colonnettes (pieds) qui « soulagent » les indispensables fixations murales. La colonne présente l'avantage de masquer les canalisations : un choix intéressant lorsque l'on se raccorde sur des arrivées d'eau et une canalisation d'évacuation existantes.

■ Dans la version sur deux pieds, le siphon et les canalisations restent apparents. Pour une question d'esthétique, la tuyauterie gagnerait à être encastrée. Seul visible, le siphon serait alors choisi chromé, de style plus contemporain…(*voir p. 33*)

Équiper le lavabo

Avant d'être fixé au mur et pour éviter les contorsions, le lavabo est équipé du robinet, du siphon et de la bonde d'évacuation en métal chromé. Plus traditionnelle qu'un modèle en plastique, cette bonde comporte un filetage qui résiste bien au serrage. Le trou d'évacuation prévu au fond de la vasque reçoit les deux parties de la bonde qui sont assemblées par vissage. La partie inférieure est raccordée au siphon. L'étanchéité est assurée par deux joints différenciés placés de part et d'autre de l'orifice.

■ La préparation du robinet (mélangeur ou mitigeur) consiste à visser à la base du corps les flexibles qui seront ensuite raccordés aux canalisations d'arrivée d'eau. Ainsi équipé, l'ensemble est introduit par le dessus dans le trou prévu à cet effet et maintenu par une tige filetée sur laquelle sont enfilés un joint en caoutchouc, une contre-plaque et un écrou serré avec une clé.

Bien accroché au mur

Suspendu ou sur colonne, un lavabo se fixe solidement au mur avec des goujons à double filetage et des écrous à épaulement. En règle générale, les fixations se situent à 80 cm du sol fini. L'écartement est fonction de chaque appareil : soit le fabricant fournit un gabarit de pose, soit il indique l'entraxe entre les deux goujons.

■ Après repérage, mise à niveau, percement et mise en place de chevilles adaptées au matériau du mur, les goujons sont serrés à la clé plate ou à molette. Le lavabo vient s'ancrer sur ces fixations. Ses orifices et un écrou plastique avec épaulement excentré permettent d'ajuster le niveau si nécessaire. Ils limitent également le risque d'endommager la céramique – à l'inverse des écrous métalliques, au nombre de deux dans le kit (ils peuvent être utilisés comme contre-écrous).

Une bonne alimentation

Les conduites de l'ancien lavabo (eau chaude et froide) sont en cuivre de Ø 12 x 14. Elles demandent peu de modifications. Chaque terminaison de tuyau reçoit un raccord soudé en 12 x 17 mm. La soudure →

3. Le kit de fixation comprend deux goujons filetés qui comportent un méplat de vissage au milieu. Les écrous plastiques présentent un épaulement qui se loge dans les trous oblongs de la face arrière du lavabo.

4. Engagez le goujon dans la cheville. Vissez la tige filetée avec une clé (ou une pince) enserrant le méplat. Ainsi équipé, le lavabo sera présenté et les écrous plastiques serrés sur les goujons.

Installer la bonde et les flexibles

5. Assemblez par vissage manuel les deux parties de la bonde. Placez un joint spécifique de chaque côté et maintenez la pièce intérieure. Puis serrez modérément la seconde avec une pince-étau.

6. Dans les trous taraudés du corps du robinet, vissez et serrez les embouts de flexibles munis de leurs joints toriques. Vissez la tige filetée de fixation. Devant, notez la présence de l'écrou de serrage.

7. Passez les flexibles dans le trou du lavabo. Enfilez le joint en caoutchouc puis la contre-plaque en demi-lune (fournie). Vissez l'écrou long sur la tige filetée, et serrez à la clé pour bloquer le robinet.

Les raccordements aux canalisations

8. Soudez des raccords (12 x 17mm) sur l'extrémité des anciennes canalisations d'arrivée d'eau. Sur ces raccords, vissez à la main l'extrémité de chaque flexible en veillant à interposer un joint fibre.

9. Étudiez le parcours des tuyaux d'évacuation. Coupez chacun à la demande et procédez à un montage à blanc avec les raccords. Repérez par des traits de coïncidence tracés au feutre et assemblez à la colle PVC.

10. Vissez la bague supérieure du siphon sur la bonde après voir placé un joint plat en caoutchouc. Sur la sortie latérale munie d'un joint conique, emboîtez la crosse d'évacuation et serrez la bague.

peut se faire à l'alliage étain-plomb ou à la brasure forte. Si vous n'êtes pas un as de la soudure, utilisez des raccords rapides. La conduite d'eau chaude est fixée au mur par des colliers métalliques dits « Atlas » montés sur « tulipe » (une embase qui la décolle du mur). Repiqué sur une canalisation située derrière le mur, le tuyau d'eau froide n'exige pas de fixation. La jonction entre les canalisations et le robinet s'effectue en vissant l'écrou d'extrémité des flexibles sur les raccords soudés. En prenant soin d'y interposer un joint plat en fibre. Deux clés plates sont utilisées : l'une empêche la torsion du tuyau de cuivre, l'autre serre l'écrou du flexible.

Assurer l'écoulement

Le siphon vient se visser sur la sortie de bonde. L'étanchéité est assurée par un joint plat en caoutchouc. Le cheminement des tuyaux en PVC (Ø 40 mm) commence par une crosse qui se raccorde via un T dans la canalisation. Elle-même se déverse dans la colonne de chute principale. Après repérage de chaque jonction tuyau-raccord, l'assemblage s'effectue par soudure à froid avec une colle spéciale PVC rigide. ◆

Le lavabo ne doit jamais être en porte-à-faux sur ses fixations sans le soutien de la colonne. Néanmoins, pour être plus à l'aise lors du branchement des canalisations, on peut faire glisser la colonne vers l'avant (assurez-vous qu'elle supporte le lavabo). Replacez-la ensuite.

Retrouvez nos adresses page 122.

TEXTE **J.-P DECROIX**

Choisir le bon siphon

Lavabos, vasques ou bidets se contentent de siphons simples, mais de plus en plus décoratifs quand ils sont visibles.

Sans trop-plein, cette vasque en verre sablé ton vert s'équipe d'une bonde à écoulement libre et d'un siphon droit avec tubulure et rosace chromée. 20 € la bonde et 75 € le siphon. « Bello », Lapeyre.

Non livré avec le lavabo ou la vasque, le vidage s'accommode d'une bonde à clapet automatique avec ou sans tirette qui remplace le bouchon avec chaînette. Dans la plupart des cas, le siphon est vendu séparément, mais il existe quelques ensembles complets *(voir p. 30)*. Lorsqu'il doit rester visible, le siphon est proposé en laiton nickelé ou laqué, parfois en matière plastique de couleur pour s'harmoniser aux robinetteries, ou encore à rosace pour dissimuler le passage de la canalisation derrière une cloison.

Un grand culot

Le siphon se visse sur la bonde par une bague avec un joint plat et il se raccorde sur la canalisation d'évacuation avec une bague et un joint conique. Il est souvent réglable en hauteur grâce à un système à coulisse. Il comprend un culot démontable pour le nettoyer périodiquement et récupérer les petits objets tombés dans le lavabo.

■ Seuls les siphons dits « à grand culot » (grande tasse) peuvent prétendre à la norme NF (garde d'eau de 50 mm). Les « petits culots » ou « petites tasses » ont l'avantage de libérer davantage d'espace sous le lavabo. Une autre solution gain de place est l'utilisation de rallonges souples : elles permettent de déporter le siphon sur le côté ou vers le mur (Nicoll, Valentin, Wirquin…).

Droit ou en « S »

Assortis aux nouvelles vasques, les culots droits sont à la mode. Les modèles traditionnels en « S », aux courbes arrondies, prennent moins de place et sont moins bruyants. Mais ils ne retiennent pas les objets qui pourraient traverser la bonde.

■ Tous les fabricants proposent des modèles avec sortie murale à rosace. Elle permet de traverser une cloison pour se raccorder sur une chute en gaine technique.

■ Lorsque le trop-plein du lavabo n'est pas intégré dans l'appareil, il existe des intercalaires de bonde qui possèdent un tuyau de trop-plein à placer entre la bonde et le siphon (SAS, Valentin, Wirquin). ◆

Retrouvez nos adresses page 122.

< Équipée de bagues et de joints plats, la tubulure recoupable (30 cm de long) permet de déporter le siphon vers le mur pour gagner de la place sous un meuble de rangement. 8 €. Lapeyre.

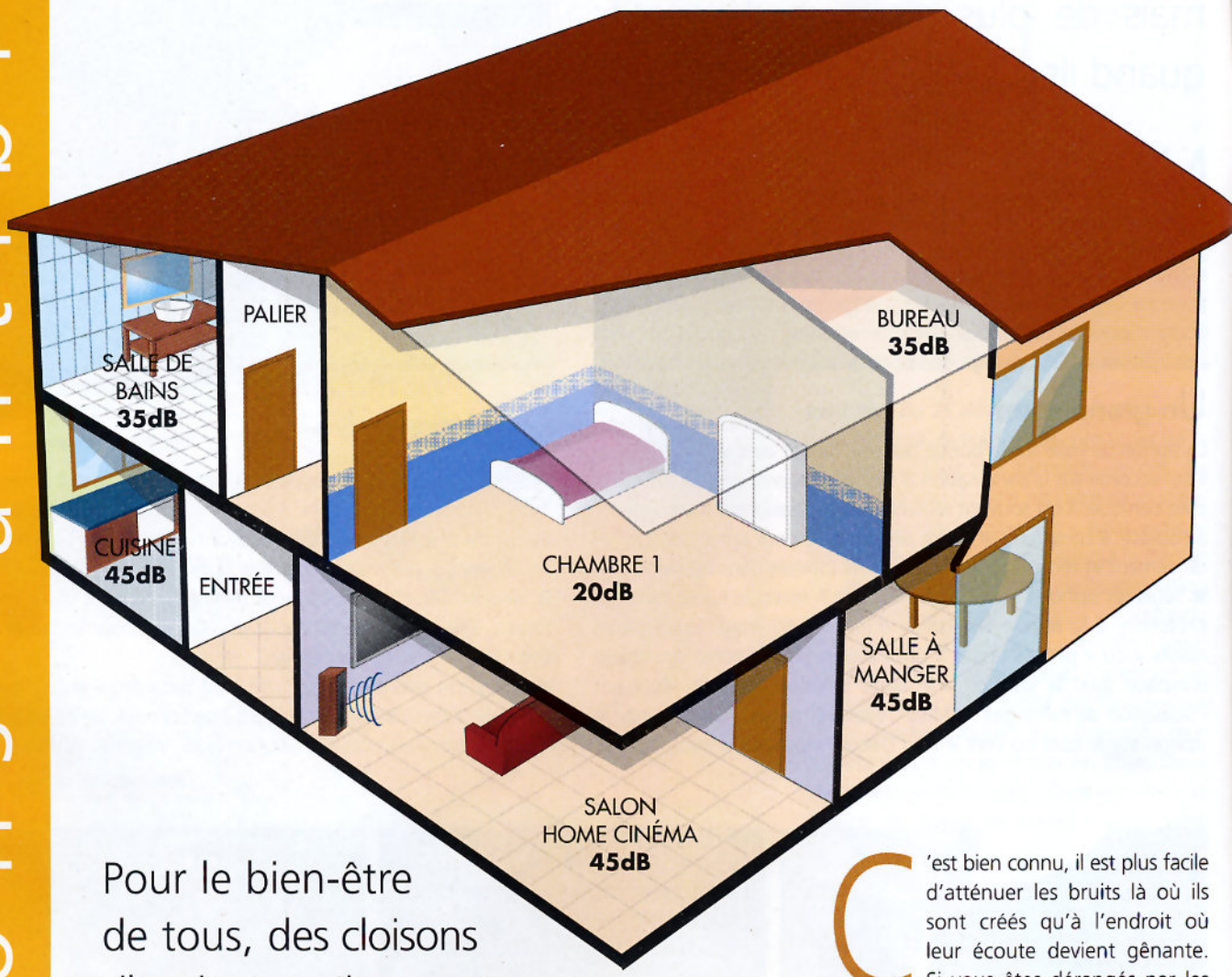
> En PVC-C (surchloré), ce siphon avec garde-d'eau de 50 mm et bouchon de visite est disponible en version soupape antivide : elle empêche le désamorçage. 19,71 € ou 23,07 €. « YF3CB » ou « YF31CB », Nicoll.

< En laiton chromé, ce siphon en « S » avec tubulure et rosace pour sortie murale possède une garde d'eau de 22 mm. 22 €. « SL231C », Wirquin.

> Facile à installer, cette bonde en laiton chromé sans tirette possède un clapet rotatif qui s'ouvre et se ferme manuellement : il suffit d'appuyer dessous. 20 €. Wirquin.

Cloisons antibruit

Les murs



Pour le bien-être de tous, des cloisons silencieuses s'imposent entre pièces à vivre et chambres.
Dans le neuf comme en rénovation, des solutions à base de laine minérale offrent un meilleur confort sonore.

C'est bien connu, il est plus facile d'atténuer les bruits là où ils sont créés qu'à l'endroit où leur écoute devient gênante. Si vous êtes dérangés par les activités bruyantes de vos voisins, il est préférable d'isoler chez eux. Et si vous jouez d'un instrument de musique ou montez à l'excès le son de votre télé, c'est à vous de le faire. Mais ce sont rarement les « fauteurs » de bruit qui sont perturbés et prennent en charge les travaux d'isolation acoustique chez leurs voisins...

Un peu de technique...

Un son est une vibration de l'air. Cette vibration se distingue par sa fréquence (Herz-Hz) qui varie de l'extrême grave à l'extrême aigu, et par son intensité. Le niveau sonore est exprimé en décibels (dB), il varie de 0 dB à 140 dB. Le silence absolu (0 dB) est insupportable à l'humain qui perd alors toute notion d'équilibre. À l'inverse, 140 dB provoquent une destruction de l'oreille interne. Entre les deux, 20-30 dB, c'est le calme, le bruissement des arbres dans le jardin ou d'un ruisseau ; 50-60 dB, ce sont les bruits de la vie quotidienne (conversation, équipements ménagers...). Au-delà, ils deviennent gênants et de plus en plus insupportables au fur et à mesure qu'ils augmentent.

TEXTE **J.-P. DECROIX** ET **S. MIGET** – ILLUSTRATION **F. BURGUIÈRE**

du silence

■ La progression du niveau sonore s'effectue de façon logarithmique : deux sons ne s'additionnent pas. Ainsi, 50 dB + 50 dB = 53 dB, et non 100 dB. Ce qui signifie qu'un accroissement de 3 dB correspond à un doublement du bruit.

Isolement et affaiblissement acoustiques

Le bruit se propage dans l'air (on parle de bruits aériens) par les haut-parleurs (radio, télévision, chaîne stéréo…), la voix humaine, les animaux, les équipements électroménagers… Ces sons circulent, ils sont en partie absorbés puis retransmis par les parois de la pièce qu'ils rencontrent. Les professionnels parlent d'un bruit « rose ».

■ Dans l'habitat neuf, la réglementation acoustique (RA) 2000 exige d'atteindre des performances qui font appel à deux notions : l'isolement et l'affaiblissement acoustiques.

✔ **L'isolement acoustique** représente la valeur de l'isolation acoustique entre deux pièces ou deux appartements. La formule DnT,A (indicateur de performance défini par norme européenne) signifie le niveau minimal d'isolation acoustique à atteindre. Plus DnT est élevé, plus l'exigence est sévère.

■ Exemple : un isolement acoustique DnT,A 30 dB est inefficace car l'on entend tout d'une pièce à l'autre. Avec 35 dB d'isolement acoustique, on entend les voix, mais on ne comprend pas la totalité de la conversation. À 40 dB, on perçoit la conversation, mais sans rien comprendre : c'est assez bon. Enfin, avec 45 dB d'isolement acoustique, le logement est jugé calme. À noter que la RA 2000 exige un DnT,A de 53 dB entre les logements ou pièces →

Destiné à la rénovation, ce système fait appel à des profilés métalliques fixés sur le mur (ou le plafond) et à un complexe plaque de plâtre + isolant. Il améliore l'acoustique (jusqu'à 20 dB) entre deux logements superposés.
« Placosilence » de Placoplâtre.

Une cloison acoustique est également capable de dissimuler les canalisations d'eau et électriques. Pour éviter des ponts acoustiques, il est important de bien calfeutrer les boîtiers de connexions des prises et des interrupteurs.
Doc. Placoplâtre

Semi-rigide, ce panneau en laine de roche (135 x 60 cm, ép. 40 mm) apporte un affaiblissement acoustique de 42 dB lorsqu'il est inséré dans une cloison sur ossature métallique. Existe en plusieurs épaisseurs (30/40/50/60 mm). « Rockalm » de Rockwool.

Pour des raisons de surcharges, dans les combles, ce sont des cloisons sèches en plaques de plâtre fixées sur une ossature métallique qui sont mises en œuvre. Il serait dommage de ne pas y inclure un isolant acoustique : son surcoût est faible par rapport au confort qu'il apporte. Doc. Knauf

Deux labels pour l'habitat neuf

Décernés aux logements neufs, les labels Qualitel et Qualitel Confort acoustique sont les garants d'une bonne isolation. Le second label est le plus exigeant. Il demande un isolement acoustique de 55 dB entre les pièces principales de deux logements en habitat collectif. Et de 58 dB entre les pièces principales de deux maisons mitoyennes (50 dB pour la cuisine et la salle d'eau). Par ailleurs, l'isolement acoustique doit atteindre :
- 55 dB entre les logements et les parties communes d'un immeuble (45 dB s'il y a moins de trois portes séparatives) ;
- 55 dB entre les pièces principales d'un logement et les parkings ;
- 58 dB pour un local d'activité commerciale ou artisanale.

Les bruits extérieurs, eux, doivent être atténués de 35 dB.

contigus, de 55 dB entre les pièces principales d'un logement et un parking, de 58 dB entre ces mêmes pièces et un local d'activité commerciale ou artisanale, et de 30 dB entre le logement et les bruits aériens (avions, routes, transports...).

✔ **L'affaiblissement acoustique** représente la capacité d'un élément de la construction (mur, plancher, plafond, menuiseries...) avec ou sans isolant, à atténuer l'intensité des bruits. L'indice RA exprime l'affaiblissement aux bruits « roses ». Plus R est élevé, meilleure est l'isolation acoustique.

■ Exemple : pour obtenir un isolement minimum de DnT,A = 53 dB entre les pièces principales d'un logement, si le bruit d'émission est de 100 dB, l'indice RA de la paroi séparant deux pièces devra être de 100 – 53 = 47 dB. L'isolation acoustique sera choisie en tenant compte de l'indice d'affaiblissement acoustique de la paroi d'origine (béton, brique, plâtre, bois, etc.). De sorte que l'indice RA total (paroi + isolant) soit égal ou supérieur à 47 dB.

Des systèmes performants

Les industriels ont développé de véritables systèmes de cloisons acoustiques à base de plaques de plâtre et de laines minérales. Attention, leur mise en œuvre ne souffre aucun amateurisme. Car le bruit se propage par la plus petite des fissures. Et il en résulte immanquablement une altération des performances de l'ouvrage.

■ Il faut éviter tout pont acoustique en veillant à la continuité de l'isolant et à l'étanchéité des parois. Attention donc aux boîtiers d'encastrement des interrupteurs et des prises électriques. Lors de la mise en œuvre, il est également indispensable de tenir compte des transmissions latérales et de poser des bandes isophoniques au sol, au plafond et sur les murs latéraux avant de construire la cloison. ◆

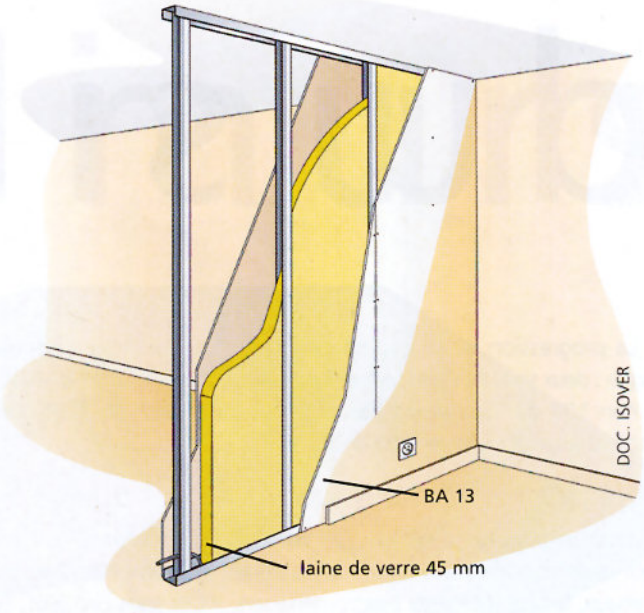
Retrouvez nos adresses page 122.

La loi « masse-ressort-masse »

L'affaiblissement acoustique d'une paroi augmente avec sa masse surfacique (poids/m²). Ainsi, lorsqu'on double la masse surfacique d'un matériau (béton, plâtre, bois), l'indice d'affaiblissement acoustique RA augmente de 3 dB.

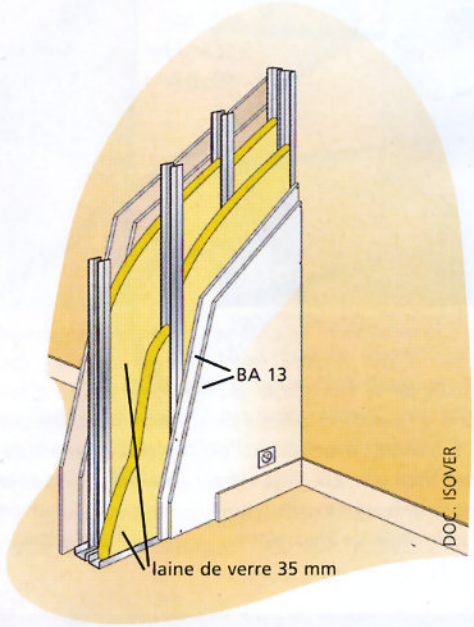
Inconvénient : plus on cherche à améliorer l'isolation, plus on augmente le poids des parois, ce qui alourdit les structures et pourrait être préjudiciable au bâtiment.

Une meilleure solution consiste à appliquer la loi dite « masse-ressort-masse ». Une cloison formée de deux parements rigides (plaques de plâtre, panneaux de bois...), séparés par de la laine minérale (matériau absorbant les vibrations de l'air et jouant d'un effet ressort), présente des performances acoustiques plus élevées pour un poids inférieur. Concrètement, une cloison de 14 cm, composée d'une laine minérale et de deux plaques de plâtre, correspond à une masse surfacique de 43 kg/m². Elle atténue aussi bien le bruit qu'une paroi en béton de 20 cm pesant 450 kg/m².



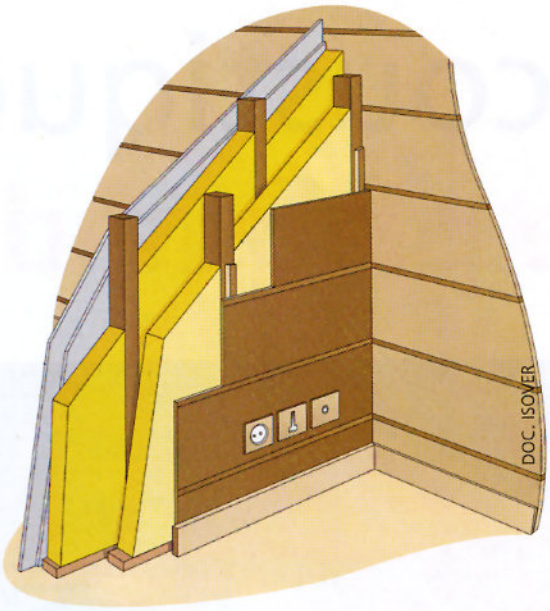
La solution de base

En construction neuve, rien ne vaut la cloison acoustique pour séparer un volume ou redistribuer les pièces. Fixée sur une ossature métallique ou bois, elle se compose de deux panneaux (plaques de plâtre BA 13 ou panneaux de bois) séparés par de la laine minérale. Avec 45 mm de laine de verre spéciale acoustique (« PAR Confort » d'Isover), insérée entre deux plaques de plâtre BA 13, on obtient un affaiblissement acoustique de 42 dB, mesuré en laboratoire.
Environ. 15 €/m² (hors pose et finition).



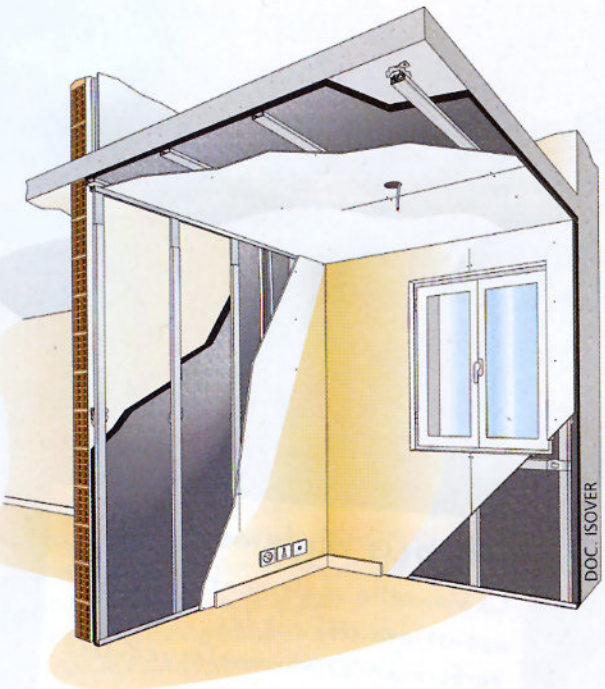
La solution confort

Pour améliorer les performances d'une cloison acoustique, il suffit de doubler les plaques de plâtre BA 13 de chaque côté des pièces. Avec 45 mm d'épaisseur de laine de verre (« PAR Confort » d'Isover), l'affaiblissement acoustique passe à 49 dB. Si l'on crée une cloison plus épaisse avec 70 mm de laine de verre par exemple, on obtient un affaiblissement de 52 dB. Mais attention, une laine de verre encore plus épaisse (90 mm par exemple) apporte un gain de seulement 1 dB par rapport à la solution précédente. *Environ 20 €/m² (hors pose et finition).*



Double montant en bois

Dans cette configuration, une double ossature bois (ou métallique) et deux couches de laine de verre acoustique de 45 mm d'épaisseur chacune (« PAR Confort » d'Isover) sont complétées par deux plaques de plâtre vissées de chaque côté (ou une face avec lambris). On obtient ainsi un affaiblissement acoustique de 53 dB. *Environ 30 €/m² (hors pose et finition).*



Pour murs et plafonds

Une laine de verre spéciale de 28 mm d'épaisseur, teintée en noir, est protégée par un voile de verre. Elle est insérée sous une ossature métallique fixée sur les murs et/ou le plafond, sur laquelle sont vissées des plaques de plâtre BA 13 ou BA 15. L'épaisseur totale du système varie de 44 à 84 mm, selon la régularité de la cloison existante. L'affaiblissement est de l'ordre de 52 dB sur une cloison en carreaux de plâtre et de 54 dB sur un mur en briques creuses. *Système « Optima Sonic » d'Isover. Environ 15 €/m² (hors pose et finition).*

Sur les murs extérieurs

Sur les façades en contact avec l'extérieur, ou sur les murs séparant l'habitation d'un local non chauffé (garage, atelier, cave...), il est préférable de jouer sur le thermique et l'acoustique avec des complexes de doublage (plaque de plâtre + laine minérale ou polystyrène expansé Ultra ThA) si le mur est plan.

À fixer avec des plots de mortier-colle sur les murs donnant sur l'extérieur, les complexes de doublage en PSE Utra ThA sont d'excellents isolants thermo-acoustiques. Ils sont reconnaissables à leur coloris gris argenté. « Xtherm » de Knauf.

Sur des murs irréguliers (en pierre), il est nécessaire de monter une contre-cloison en y incorporant de la laine minérale. Fixés sur le sol ou le plafond, les profilés métalliques périphériques reposent sur des bandes résilientes qui limitent efficacement la transmission des sons.

Où se renseigner ?

En rénovation, n'hésitez pas à vous adresser à la mairie de votre lieu de résidence. Surtout si vous habitez aux abords d'un aéroport, de voies routières à grande circulation ou de voies ferrées à fort trafic. Dans certains cas, vous pouvez en effet bénéficier d'une aide à l'amélioration acoustique de votre logement.

Par ailleurs, tout ce que vous voulez savoir sur le bruit (réglementations, solutions, documents techniques...) est disponible au Centre d'information et de documentation sur le bruit (CIDB). Cet organisme peut également vous communiquer gratuitement l'adresse d'un ingénieur spécialisé en acoustique. Son rôle ? Après un examen précis de l'environnement et des matériaux de la construction, l'expert reconnaît l'origine des bruits gênants et leur mode de transmission dans le logement. Il détermine ensuite les solutions techniques pour atténuer ou éliminer les nuisances sonores.

CIDB - 12-14 rue Jules-Bourdais, 75017 Paris.
Tél. : 01 47 64 64 64. www.cidb.org ou www.bruit.fr

Cloisons antibruit

Confort acoustique
Une plaque de

Niveau :

Coût : 110 €/m² HT (cloison fournie et posée)

Temps : 2 jours

Fournitures : plaques de plâtre, laine minérale (ép. 45 mm), montant M48, rail R48, vis autoforeuses, bande à joint, enduit

Outillage : perceuse-visseuse, marteau, cutter, platoir, couteau à enduire

Décibels réglementés

La nouvelle réglementation acoustique définit les performances minimales requises dans une habitation.
Elle s'applique au neuf et aux extensions, mais ne concerne pas l'isolation entre deux pièces d'un même logement. Sachez qu'une réduction de 3 dB = 50 % de confort acoustique en plus. C'est mathématique !

TEXTE **G. LOISON / J.-P. DECROIX** – PHOTOS **O. PERROT**
Remerciements à Maurice Auffret et à l'entreprise Aubry-Nogueira

plâtre haute performance

Grâce à des composants au cœur de sa structure, cette nouvelle plaque de plâtre réduit de moitié le bruit entre deux pièces. Autre avantage, le principe de pose est identique à celui d'une plaque standard.

Fruit de trois années de recherches, « Placo Phonique » de Placoplâtre se présente comme la première plaque de plâtre acoustique pour l'habitat. Elle permet d'obtenir 50 % de bruit en moins qu'une plaque de plâtre traditionnelle, avec la même épaisseur et sans aucun changement dans la mise en œuvre. Le secret se trouve au cœur de la plaque : la structure de gypse est mélangé à des composants naturels qui augmentent la densité, donc le poids (11,8 kg/m² contre 10 kg/m²). Ces caractéristiques expliquent les performances. Techniquement, il faut que les parois d'une cloison acoustique soient le plus dense possible. En augmentant la densité des plaques de parement des deux côtés, il devient possible d'obtenir une réduction de 3 dB par rapport à une solution standard. Ce chiffre correspond à une perception du bruit divisée par deux. →

Un diagnostic acoustique avant les travaux

1. Un professionnel a établi un diagnostic complet du logement afin de définir le niveau d'isolement intérieur à atteindre. Le résultat impose la démolition d'une cloison entre les deux pièces.

2. Les pièces sont protégées avec de grandes bâches en plastique. Elles isolent le reste de l'appartement des poussières.

3. Découpée à la scie sabre et à la masse, la cloison est démontée morceau par morceau. L'encadrement de porte est enlevé. Le chantier sera ensuite très soigneusement dépoussiéré.

Résultat garanti

Dans l'appartement où se déroule ce chantier, la faible isolation entre les deux pièces concernées ne permettait plus de faire face aux nouvelles habitudes de vie des occupants (travail à domicile…). Réalisé par un ingénieur acousticien, un diagnostic complet a révélé que la cloison d'origine (en mâchefer) affichait un isolement de 34 dB, incompatible avec les désirs des propriétaires.

La nouvelle cloison (plaque « Placo Phonique » Grand Confort 98/48) est quasi identique (à 2 cm près) à l'ancienne paroi (démolie). La porte initiale isoplane est également remplacée par une porte en bois isophonique (performance 39 dB). Résultat, un gain très significatif de 11 dB a été mesuré après les travaux. Idéal pour profiter de la télévision et du home-cinéma sans déranger la personne qui souhaite dormir ou travailler de l'autre côté de la cloison…

Assembler l'ossature

4. Avec un fil à plomb ou un niveau laser, reportez sur le sol l'emplacement du rail bas. Avant, vous aurez vissé et chevillé un premier rail métallique au plafond. Son emplacement aura été tracé au cordeau et repéré au laser.

5. Entre les lambourdes qui supportent les lames, Le rail bas est vissé-chevillé dans le plancher existant. Pour éviter un pont acoustique, le parquet a été démonté au niveau de l'emprise de la cloison.

6. Emboîtez et vissez les montants, éventuellement recoupés, entre les rails haut et bas. Comme pour une pose classique, respectez un entraxe de 60 cm, égal à la moitié de la largeur d'une plaque.

7. Les montants de l'ossature sont doublés et vissés entre eux, dos à dos. Il faut rigidifier l'ossature qui supportera deux épaisseurs de plaques de plâtre phonique de chaque côté de la cloison.

La première épaisseur de plaques et l'isolation

8. La première plaque est posée du côté du salon. Elle est d'abord présentée légèrement en oblique *(voir photo 12)* sur des petites cales placées au ras du rail bas. Puis elle est redressée et vissée dans les montants.

9. Insérez les panneaux de laine de verre semi-rigides (45 mm d'épaisseur) entre les montants de l'ossature. L'opération peut se dérouler au fur et à mesure ou à la fin de la pose des plaques de plâtre.

Trois niveaux de confort

Avec ses bords amincis, cette nouvelle plaque de plâtre (de couleur bleue) est disponible en trois hauteurs (2,50, 2,70 et 3 m), deux largeurs (90 cm et 1,20 m) et une épaisseur (12,5 mm) comme la traditionnelle BA 13. Elle se substitue à cette dernière dans toutes ses applications (cloisons, doublage murs, plafonds). Selon la pièce et les exigences demandées, trois niveaux de performances sont proposés.

- « Confort » : ce premier niveau correspond à une cloison de séparation « simple peau » : 72 mm d'épaisseur totale, et remplissage en laine minérale (45 mm d'épaisseur). Avec un indice d'affaiblissement acoustique (RA) de 42 dB *(voir p. 34)*, cette solution convient pour la séparation entre deux chambres (pièces calmes la nuit).
- « Grand confort » : le nombre de plaques est doublé (deux de chaque côté de l'ossature métallique) : épaisseur totale 98 mm. Cette cloison est conseillée pour isoler une zone calme (bureau, chambre...) d'un espace « convivial » (salon, cuisine...). Les mesures en laboratoire démontrent ses très bonnes performances (RA = 50 dB).
- « Très grand confort » : cette formule augmente l'épaisseur d'isolant et double les plaques. Au final, l'épaisseur totale de la cloison mesure 12 cm. C'est l'option à retenir pour isoler une chambre d'une pièce bruyante équipée par exemple d'un home-cinéma (RA = 61 dB).

Une pose à surveiller

La pose de plaques destinées à améliorer les performances acoustiques entre deux pièces réclame le plus grand soin. Dans ce domaine, la règle d'or est l'étanchéité. Il faut savoir que le bruit se propage là où l'air passe. C'est particulièrement vrai en pied et en tête de cloison. Il est donc indispensable de soigner les découpes (encadrement et passages des conduits, pour la plomberie ou l'électricité).

- Par ailleurs, la méthode de pose est similaire à celle des plaques de plâtre standard sur ossature métallique. L'avantage est indéniable : vous trouverez facilement en grande surface de bricolage ou dans un négoce, tous les accessoires de l'ossature (rails, montants), les vis autoforeuses, la bande à joint ainsi que l'enduit de jointoyage de proximité. ◆

Retrouvez nos adresses page 122.

Éviter les ponts acoustiques

10. Le tuyau de chauffage central se trouve juste dans la cloison. Pour préserver l'étanchéité, il est d'abord gainé. Son trou de passage est ensuite rebouché au plâtre avant la remise en place du panneau de laine de verre.

11. De l'autre côté de la cloison, la pose démarre par une plaque découpée à demie (60 cm) ou aux deux tiers (90 cm). De manière à alterner les joints verticaux entre plaques de part et d'autre de la séparation.

12. Après avoir posé les plaques suivantes, installez les prises de courant et les interrupteurs. Pensez à bien calfeutrez les boîtes de raccordement avec de la laine de verre. Toujours pour éviter les ponts acoustiques.

13. Déposez un cordon de mastic acrylique sur le rail haut avant de continuer la pose de la plaque. Écrasé par celle-ci, il est recouvert d'enduit pour assurer une bonne étanchéité à l'air et aux bruits.

Les plaques en double peau

14. Posez et vissez la deuxième épaisseur de plaques. Les joints entre les plaques sont décalés de 60 ou 90 cm par rapport à la première couche, pour garantir une meilleure étanchéité aux bruits.

15. Garnissez les joints entre les plaques avec un calicot noyé dans l'enduit et lissé au couteau à enduire. Un autre calicot comble le raccord entre les plaques et le plafond. Les vis sont masquées à l'enduit.

Recommandations pour les fixations

La plaque de plâtre isophonique peut servir de support à des étagères, des appliques ou des tableaux, dans les mêmes conditions qu'une plaque standard. Il faut simplement utiliser des chevilles métalliques à expansion qui résistent mieux à l'arrachement que des chevilles classiques. En revanche, il est déconseillé d'ajouter des entretoises entre les montants de l'ossature pour y fixer directement une lourde charge. Les vibrations subies par celle-ci se transmettront immédiatement à l'ossature, ce qui annulera les performances acoustiques de la paroi.
Les fixations traversantes sont à éviter pour la même raison.

RESTAURER UN MEUBLE EN BOIS

Chinés en brocante ou récupérés dans la rue, les meubles en bois peuvent retrouver une seconde jeunesse malgré une apparence dégradée. Démonstration avec cette commode...

TEXTE ET PHOTOS C. PETITJEAN

Trouvée sur un trottoir, la petite commode est endommagée. Mais une rapide inspection montre qu'elle peut être réparée sans difficulté. Seules les coulisses des tiroirs sont très abimées et le dessus d'origine en marbre a disparu. Il sera remplacé par un plateau en bois fabriqué sur mesure.

UN DÉCAPAGE EN RÈGLE

Le meuble a reçu de nombreuses couches de cire qui encrassent la surface. Il s'avère donc indispensable de le décaper avant de peindre.

- Un décireur est appliqué au pinceau (Libéron, Les Frères Nordin, Dyrup, Bondex...). La surface est rincée soigneusement, égrenée à l'aide d'un papier abrasif (grain fin) pour un bon accrochage, puis dépoussiérée.

- Une autre solution consiste à lessiver la surface (lessive Saint-Marc diluée à l'eau) en frottant énergiquement avec une brosse à chiendent, suivi d'un rinçage.

- Dès que le bois est bien sec, il est recommandé de le traiter avec un produit insecticide et fongicide (V33, Xylophène, Les anciens ébénistes...).

RECONSTITUER LE PLATEAU

Pour déterminer les dimensions du nouveau plateau, la largeur et la profondeur du meuble sont mesurées. Puis 2 cm sont ajoutés à l'avant et de chaque côté (pas à l'arrière). Deux, voire trois planches de sapin (20 mm d'épaisseur) récupérées sont rabotées à la machine. Pour les assembler, une couche de colle vinylique est

Le nouveau plateau est constitué de planches de bois. Assemblées chant contre chant à la colle vinylique, elles sont maintenues par des serre-joints. Veillez à ce que l'ensemble ne cintre pas.

appliquée au pinceau sur les chants des planches, maintenues à l'aide de deux grands serre-joints.

● Pour fixer le nouveau plateau sur la commode, il est centré en respectant les débords de 2 cm. Des trous de Ø 5 mm sont percés dans les traverses du dessus. Attention, les vis destinées à solidariser le plateau à la structure ne doivent pas être trop longues (pour ne pas dépasser du plateau).

RÉPARER LES GLISSIÈRES

En forme de cornière, chaque coulisse de tiroir est constituée de deux tasseaux collés et cloués en équerre. Déposés et réparés, ils sont recollés sur les montants avec de la colle vinylique. Des serre-joints permettent de bien les positionner.

● Si une coulisse est cassée ou vermoulue, il est facile d'en reconstituer une à l'aide de deux tasseaux. Avant de fixer les glissières, il faut vérifier que le tiroir glisse sans effort.

LA MISE EN PEINTURE

Elle est précédée d'un ponçage de la commode au papier abrasif à grain très fin (150). Deux couches de peinture sont appliquées en prenant soin d'égrener entre chacune. Le gris clair de la structure contraste ici avec la couleur de la façade des tiroirs et des panneaux latéraux, plus foncés. ◆

Retrouvez nos adresses page 122.

2 Déposez le plateau sur le sol. Retournez le meuble et centrez-le en laissant 2 cm de chaque côté ainsi qu'à l'avant (aucun débord à l'arrière). Percez les traverses. Vissez.

3 À l'aide d'une râpe inclinée (ou d'une cale à poncer), arrondissez les chants du plateau (à l'avant et sur les côtés). Poncez la surface au papier corindon à grain gros puis fin.

4 Pour consolider la structure (certains assemblages ont du jeu), écartez tenon et mortaise au ciseau à bois. Injectez la colle à bois, puis pressez avec un serre-joint. Essuyez l'excès de produit.

5 Les extrémités des coulisses des tiroirs (certaines sont reconstituées) sont collées sur les montants. Avant serrage, testez le tiroir pour vérifier que le guidage est correct.

6 Seule la structure a été décapée : la façade avant des tiroirs est traitée dans un second temps. Appliquez un décireur au pinceau puis rincez soigneusement à l'eau.

7 Après avoir été déposées, les serrures d'origine arrondies sont mises en valeur avec de la peinture acrylique. Jouer les contrastes de couleur apporte un certain cachet au meuble.

CONSEILS PRATIQUES

Attention : lors du décrassage du meuble, évitez de détremper le fond et les côtés. Les panneaux de contreplaqué insérés dans les rainures des montants risquent de gonfler et se fendre.

Utilisez de préférence une peinture acrylique en phase aqueuse. Laissez bien sécher entre les deux couches car les fibres du bois se relèvent. Égrenez avant d'appliquer la couche finale.

RÉVISER UN COMPRESSEUR À COURROIE

TEXTE ET PHOTOS **H. LHUISSIER**

Peu exigeant en matière d'entretien, cet équipement demande tout de même quelques vérifications et des interventions simples. Effectuées régulièrement, elles lui assureront une belle longévité.

Assez simple techniquement, un compresseur à courroie se compose d'une cuve-tampon alimentée en air comprimé par un groupe-compresseur à piston(s). Sur les plus petits modèles, dits coaxiaux, le moteur (électrique) et le bloc-compresseur ne font qu'un. En revanche à partir d'une certaine capacité, moteur et bloc sont reliés par une courroie.

● Hormis les modèles sans huile (autolubrifiés), tous les blocs contiennent une petite quantité de lubrifiant. Mono ou bicylindres, ils comportent une ou deux culasses et autant de filtre(s) à air. Ces filtres sont à remplacer périodiquement : tous les deux ans environ, pour une fréquence d'utilisation moyenne (environ dix heures par mois). Cette révision (à effectuer moteur débranché) doit s'accompagner du serrage des culasses et d'un contrôle de tension de la courroie.

LA COURROIE

Trapézoïdale, elle a pour tâche de transmettre la force du moteur au bloc-compresseur. Mais elle n'y parvient qu'en étant suffisamment tendue. Sinon elle patine et les performances de la machine en souffrent.

● Comme un compresseur ne comporte pas de tendeur, il n'y a pas d'autre solution que d'augmenter un peu l'intervalle entre le bloc et le moteur : jouez sur les fixations du moteur de quelques millimètres pour l'éloigner. Attention toutefois, une courroie trop tendue provoque une usure prématurée des roulements à billes montés au bout de l'arbre du moteur et du vilebrequin.

LES CULASSES

Chaque culasse est maintenue par quatre vis. À terme, elles peuvent se desserrer sous l'effet des vibrations de l'appareil. Le contrôle de leur serrage s'effectue

1 Débloquez la vis de vidange (M8) et attendez d'avoir positionné un petit récipient sous l'orifice du carter pour la retirer complètement. Laissez l'huile s'écouler entièrement.

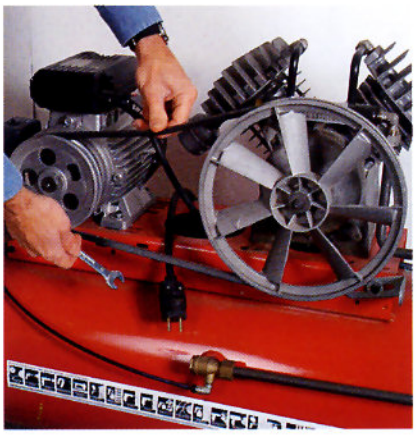
2 À moins de connaître la contenance exacte du carter, contrôlez le niveau au fur et à mesure avec la jauge. Ou, sur les modèles plus récents, au moyen du petit « hublot » en bas du carter.

avec une clé dynamométrique pour respecter la valeur de couple prescrite dans le mode d'emploi ou, à défaut, 10 N.m (newton-mètre) pour des vis M6.

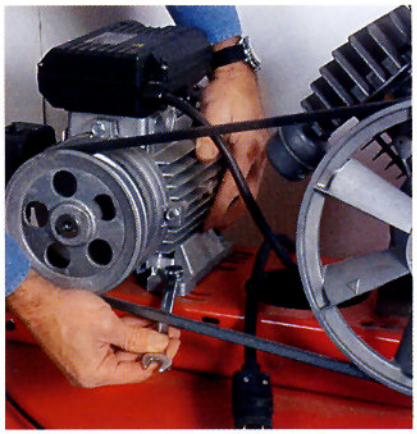
FILTRES ET HUILE

Généralement en mousse, l'élément filtrant retient les poussières en suspension dans l'air. Ce qui leur évite de pénétrer dans le bloc et de provoquer une usure accélérée des pistons et des chemises. Lorsqu'il n'est pas accessible (comme ici), cet élément filtrant ne peut être nettoyé. Le filtre est alors à remplacer.

● Beaucoup moins sollicitée que dans un moteur à explosion, l'huile doit néanmoins être renouvelée toutes les trois cents heures environ d'utilisation pour conserver ses propriétés lubrifiantes. N'utilisez que l'huile préconisée par le fabricant ou un lubrifiant équivalent (SAE 20). Avant de revisser la vis de vidange, il faut vérifier l'état de son joint en cuivre, et le remplacer si nécessaire. ◆



3 Pour vérifier la tension de la courroie, déposez sa protection et appuyez en plaçant un doigt à égale distance des deux poulies : la courroie ne doit pas bouger de plus d'1 cm.



4 Pour retendre la courroie, desserrez les fixations du moteur et maintenez-le en position pendant que vous les resserrez. N'oubliez pas de vérifier l'alignement des poulies.

5 La vérification du serrage des culasses s'effectue toujours à froid : tirez la clé dynamométrique d'un geste régulier et continu pour ne pas obtenir une valeur de couple erronée.

6 Le ou les filtres à air ne sont pas tous démontables sans outil. Ceux-là exigent une clé plate de 24 mm. Au remontage, ne serrez pas trop fort (surtout sur une culasse en aluminium !)

7 Videz et purgez la cuve après chaque utilisation. Même si votre appareil est équipé d'un filtre permettant de retenir la condensation présente dans l'air comprimé.

8 Contrôlez l'étanchéité des raccords pneumatiques. Remplacez le petit robinet d'origine par une vanne 1/4 de tour à bille et le raccord à baïonnette par un raccord rapide.

CONSEILS PRATIQUES

Si vous n'avez jamais ouvert le carter du compresseur, pensez-y à l'occasion de la prochaine vidange. Vous pourrez ainsi retirer les dépôts qui encrassent l'intérieur du bloc (avec du papier essuie-tout).

L'étanchéité du carter étant assurée par un joint en papier, celui-ci devrait être systématiquement remplacé. D'autant qu'il a tendance à se déchirer à l'ouverture du carter. Si ce joint n'est plus disponible, utilisez l'ancien (ou le carter lui-même) pour tracer un gabarit sur une feuille de carton mince. Aidez-vous d'un emporte-pièce pour découper les angles intérieurs et percer les trous des vis.

Système D
Bricolage • Maison • Jardin
N° 745 février 2008

Le cahier des lecteurs

Un cahier essentiellement consacré aux réalisations de nos lecteurs.

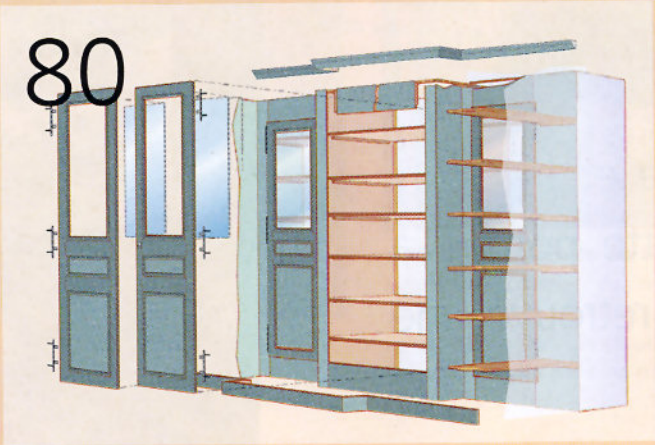
Au centre, le plan détachable, avec son reportage complet, étape par étape.

Au sommaire

Reportage
Une pompe à essence transformée en minibar
PAGE 48

48

54



80

Vos réalisations
Un lève-charge tout-terrain
PAGE 54

Une bibliothèque à l'ancienne
PAGE 80

Votre plan
Un dressing d'angle avec placard à chaussures
PAGE 58

Concours
Fox-Delta France – Système D
PAGE 84

Les gagnants
PAGE 86

58

TEXTE **Y CARL** – ILLUSTRATION **F. BURGIÈRE**

Une pompe à essence transformée en minibar

La vieille pompe est rouillée

Elle grince et semble en fin de vie, mais les tôles sont encore saines et l'ensemble parfaitement récupérable pour une débuter seconde carrière. Des modèles similaires se trouvent sur des sites de vente aux enchères.

Sauvée de la ferraille et transformée en minibar, cette pompe à essence de 1957 a retrouvé une nouvelle jeunesse !

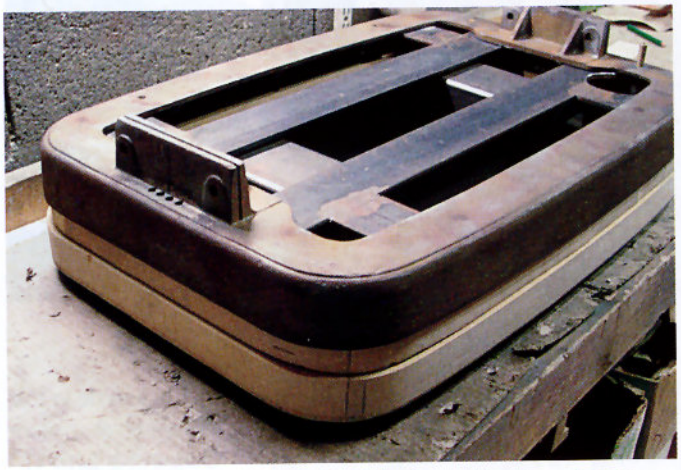
Cette antiquité de la marque Boutillon aurait pu nous confier : « *La dernière fois que j'ai rempli un réservoir, c'était celui d'une Juva-4* »... Récupérée dans un garage abandonné, la pompe à essence n'a pas laissé Jérôme Boissier indifférent : « *Lorsque je l'ai vue, j'ai eu immédiatement envie de la récupérer et de la transformer en bar de salon ou en meuble de rangement.* » Ce bricoleur de 25 ans se laisse guider par sa première idée : « *Je voulais conserver le caractère ancien de l'objet et, en même temps, son aspect fonctionnel. Pour cela, il fallait concevoir des mécanismes esthétiques et mettre au point une finition impeccable.* »

● S'il se sent capable d'entreprendre une grande partie de la transformation, Jérôme admet vite qu'il n'a pas les compétences et le matériel nécessaires pour réaliser les travaux de finition. Il décide alors de solliciter des professionnels pour le sablage des parties métalliques peintes ou oxydées, le chromage des pièces moulées en aluminium et en laiton, et l'anodisation des pièces usinées en aluminium.

Nouvelle robe

Après sablage, masticage et application de deux couches d'apprêt bicomposant, les tôleries reçoivent une première couche de gris mat pour uniformiser les fonds. À présent, elles semblent sortir tout droit de l'usine.

Le socle en fonte mince n'est rigide qu'à condition d'être chevillé au sol. Comme ce ne sera plus le cas, une armature en profilés IPE prend place à l'intérieur de sa carcasse (ou du chassis). Puis l'ensemble est soudé.



Pour masquer **la surépaisseur du châssis renforcé,** un habillage de médium entoure le socle. Découpé à la défonceuse, il suit exactement le galbe du socle d'origine et sera peint comme le reste.

Une robuste **structure en tôle** est placée à l'intérieur du corps de la pompe pour rigidifier l'ensemble du bar. Elle supporte l'ensemble et dissimule les câbles électriques.

Une poignée récupérée sur une Audi 80 est intégrée à la porte. Sa partie mobile est laissée en noir. Le reste est mastiqué et peint aux couleurs de la pompe.

Ingénieur de métier, notre lecteur a le bricolage dans la peau. Lorsqu'il se consacre à cette activité, il s'oriente de préférence vers les travaux esthétiques. Notons que le travail minutieux entrepris sur cette pompe à essence s'apparente au « tuning » (1) dont il utilise d'ailleurs les matériaux : mastics, vernis et peintures spéciales.

Nettoyage par le vide

Une première inspection permet de vérifier que le corps de l'appareil est parfaitement exploitable : les tôles d'habillage ne sont pas percées, mais oxydées. Tout l'espace intérieur est occupé par le mécanisme de comptage et de pompage. Il sera déposé pour laisser place aux futurs verres, bouteilles et autres objets figurant normalement dans un meuble-bar.

● Cependant, une fois démontée, la mécanique dévoile un secret gênant : elle participe à la rigidité de l'ensemble. Ainsi vidé, le corps de la pompe bouge sur son socle au moindre souffle, et il est impossible de manœuvrer la porte sans déformer la structure.

Renforcer et consolider

Pour éviter tout basculement du futur bar, Jérôme équipe le socle en fonte de robustes profilés en acier qui rigidifient l'ensemble et le lestent du même coup. Un entourage en bois est réalisé sur mesure pour cacher la partie basse des profilés. Il est protégé par une plinthe en métal chromé. À ce stade, l'appareil ne vacille plus sur son pied.

● L'intérieur bénéficie, lui aussi, de son lot de modifications. Étroite et fragile, l'armature est démontée au profit d'une nouvelle structure qui rigidifie l'ensemble et le rend capable de supporter les tôles de la carrosserie, la porte, ainsi que tout les accessoires du futur bar.

Une étude lumineuse

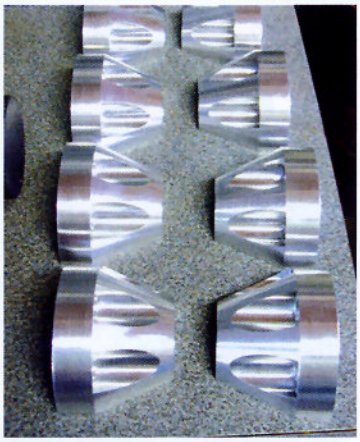
La lumière est une composante importante du projet. Dès le départ, Jérôme étudie avec soin le cheminement des câbles →

L'envers du décor

Le panneau d'affichage et de comptage est débarrassé de toute ses mécaniques puis fixé sur la face interne de la porte par des cavaliers en aluminium fait maison. Il apparaît exactement comme si les compteurs étaient toujours en place.

Un fond sur lequel les chiffres ont été recollés un par un ferme le panneau. Au-dessus un bandeau translucide est éclairé de l'intérieur lorsque la porte est fermée. Les lettres sont dessinées au pochoir

Les étagères en médium sont découpées puis stratifiées. Leur chant est mastiqué avant d'être peint à la peinture pour carrosserie. Leur épaisseur permet d'intégrer un petit néon.



Les porte-étagères sont en aluminium tourné en forme de cône puis usiné à la fraiseuse. Les étagères prennent place sous les fixations et sont maintenues par deux vis totalement invisibles.

qui doivent rester totalement invisibles. L'électrification est donc dissimulée dans le socle et dans les montants de la structure interne.

● Le câblage distribue le courant aux diodes, aux néons des compteurs de façade et au débitmètre factice dont la diode orange (masquée par un rotor en aluminium anodisé) simule le fonctionnement de la pompe.

● À l'intérieur, les leds des supports d'étagère ainsi que les petits néons intégrés à ces dernières sont commandés par l'ouverture de la porte. Une tige traverse la charnière inférieure de la porte et actionne la came qui commande un interrupteur à galet dissimulé dans le socle. À l'extérieur, l'éclairage des compteurs et de l'opaline est commandé par la manette de remise à zéro située sur le côté de la pompe.

Ça coince !

Petit « hic » qui ne contrarie pas notre lecteur : la porte de la pompe à essence s'ouvre difficilement. Ce qui s'explique aisément. À l'origine, elle protégeait l'appareil de toute manipulation intempestive et n'était pas conçue pour s'ouvrir à volonté. Or l'ouverture du minibar doit être facile.

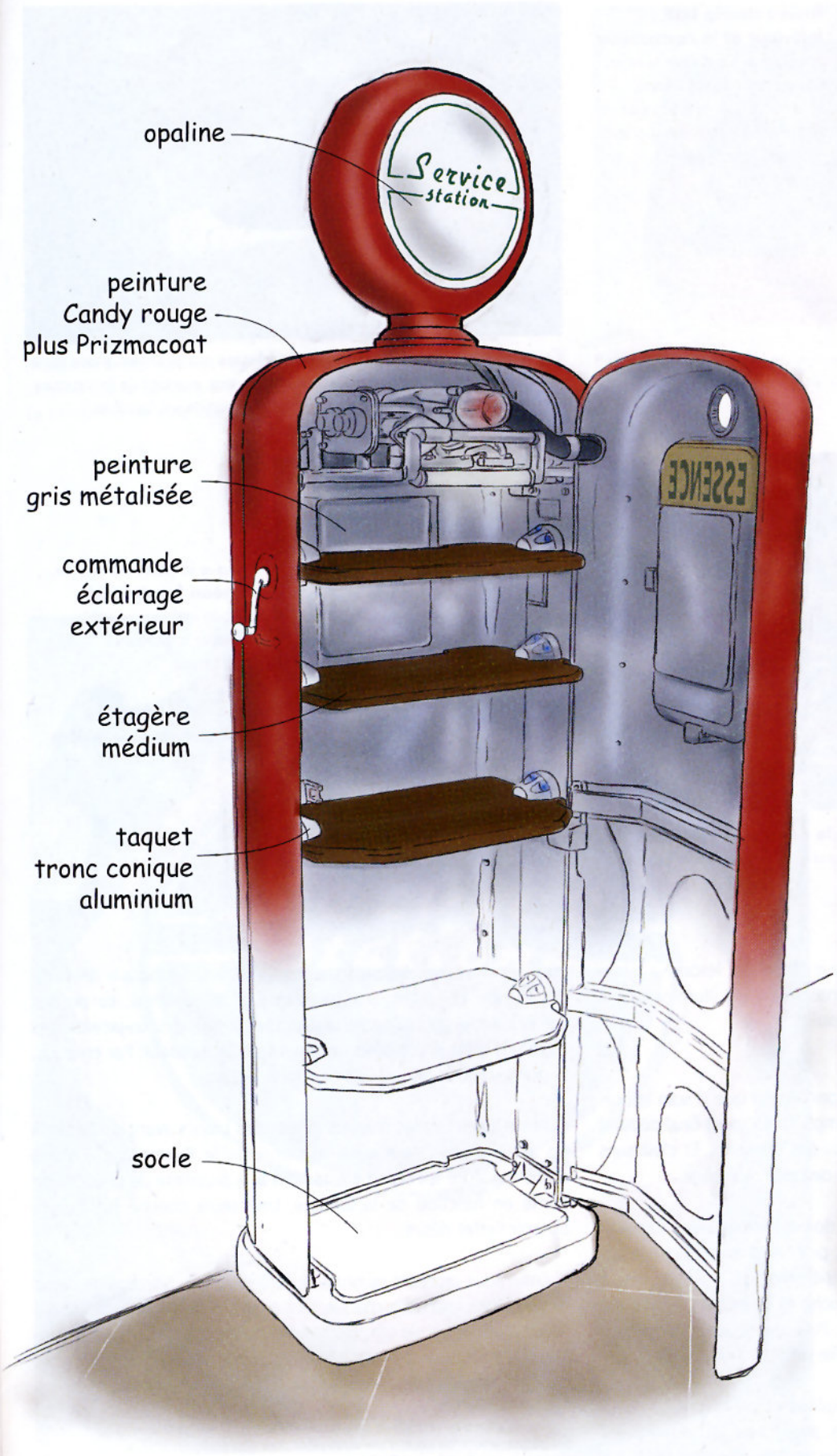
● La solution est vite trouvée avec une poignée et des charnières de porte d'Audi 80 récupérées dans une casse voisine. La porte est découpée puis la fixation de la poignée est soudée par l'intérieur à l'étain (basse température) pour éviter toute déformation de la tôle (très fine). Enfin, une gâche récupérée sur une fenêtre en aluminium verrouille la porte.

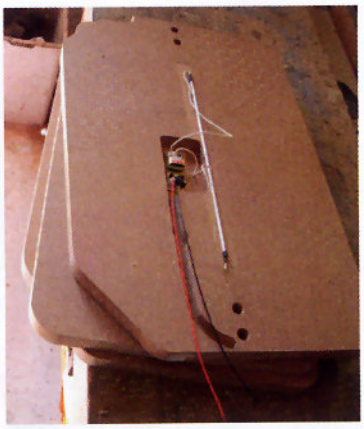
● Placé sur l'imposant mécanisme central, les chiffres des compteurs, le prix du litre et volume délivré ont disparu, laissant un vide dans la porte. Gain de place oblige, le panneau d'affichage est désossé, les chiffres des petits tambours sont découpés un à un et recollés sur un fond neutre puis recouvert par un cache en fibre de verre. Porte fermée, l'illusion du trompe-œil est totale.

● Dans son « armoire » vide, Jérôme installe des étagères en médium. Pour les maintenir, il réalise des taquets coniques en aluminium. Tournés en troncs de cônes puis usinés à la fraiseuse, ils sont vissés par l'extérieur sur les montants verticaux de la structure interne.

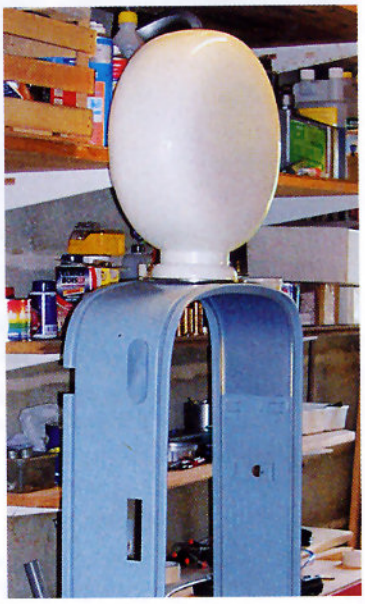
Et la lumière fût

C'est à ce stade que les leds sont insérées dans les taquets des porte-étagères. Puis un néon est installé dans la partie restante de l'ancien mécanisme de comptage. Placé à quelques millimètres du cache en fibre de verre, il éclaire par l'intérieur le bandeau transparent marqué « essence ». Enfin, pour faire vivre la pompe dans son éclat d'origine, un petit moteur électrique horizontal actionne une roue à ailettes éclairée par une diode orange visible à travers un hublot. En façade, les ailettes simulent symboliquement une livraison de carburant. →





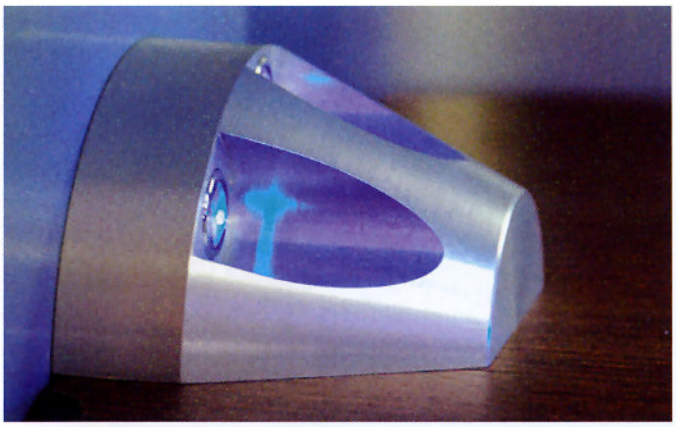
Le « tuning » requiert quelques effets lumineux bien pensés et parfaitement intégrés. Presque invisible, le néon encastré sous chaque étagère éclaire discrètement l'étage inférieur.



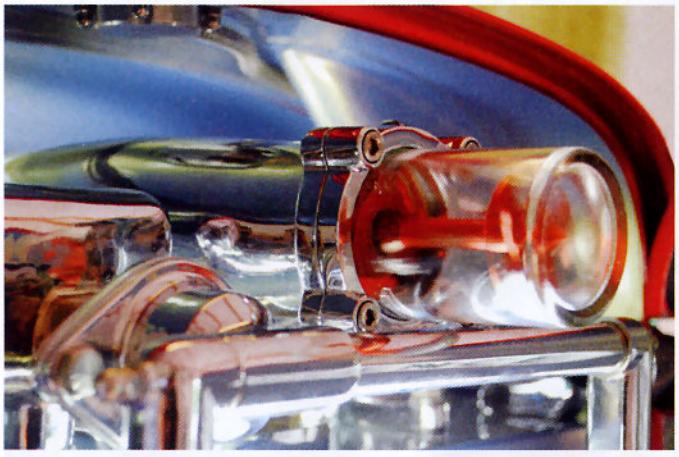
Absente de l'original (mais en option sur ce modèle), **l'opaline** dénichée sur Internet est fixée sur la structure. Elle coiffe la pompe d'une enseigne lumineuse tout à fait d'époque.

Magie de la lumière

Passant entre **le bâti intérieur et la carrosserie**, le câblage électrique relie les composants cachés dans le socle aux divers organes à alimenter : lampes, diodes, moteurs, interrupteurs...



Ce ne sont pas des vis mais des **leds bleues** qui prennent place dans ces logements. Les porte-étagères sont fixés aux montant de la structure interne par des vis. Là encore, le mode de fixation est invisible.



Reconstitué (ou plus exactement simulé), **le débitmètre lumineux** est centré sur le bâti. Il se présente exactement dans le hublot de la porte.

Lorsque la porte est fermée, **le néon frontal,** fixé au bâti intérieur, vient affleurer le panneau d'affichage.

Au-dessus, **la lumière orangée du débitmètre** tourne dans un hublot.

● Sur cette pompe à essence dépourvus d'opaline, Jérôme a adapté un modèle d'époque vissé par l'intérieur. Il est illuminé par le socle de l'opaline équipé d'une ampoule.

Un travail d'orfèvre

Même les détracteurs du tunning reconnaissent que le soin apporté aux finitions est généralement exemplaire. L'aspect final dépend du soin apporté lors de la préparation des éléments. Et c'est sans aucun doute la partie la plus délicate de cette réalisation.

● Dans un premier temps, les pièces doivent être sablées. Les éraflures et les bosses sont mastiquées, peintes d'une couche d'apprêt bicomposant puis poncées grossièrement. L'ensemble est à nouveau mastiqué et poncé. Une couche de peinture gris mat est appliquée pour uniformiser les fonds. Puis une couche finition gris métallisé est apposée. À l'intérieur, elle réfléchira la lumière.

● À l'extérieur les opérations se compliquent un peu. Pour obtenir une finition métallisée impeccable, plusieurs couches de peinture Candy rouge sont pulvérisées avec soin (le tunning fait aussi bien appel au pistolet qu'à l'aérographe pour les détails délicats). Translucide et très liquide (gros risque de coulures), ce produit colore couche après couche la peinture métallisée sous-jacente. Les superpositions successives donnent une profondeur. Par endroits, la pompe reçoit jusqu'à dix couches de Candy.

● Reste à peindre les damiers et les filets blancs avant de passer à un autre produit tout aussi mystérieux : le Prizmacoat. Il s'agit d'une peinture spéciale pailletée qui a la propriété de changer de teinte en fonction de la lumière. Une seule couche suffit pour obtenir l'effet désiré.

● Enfin pour protéger peinture et paillettes, trois couches de vernis bicomposant (poncées chaque fois) sont suivies de deux nouvelles applications de vernis. Un ponçage très fin précède une dernière couche de vernis bicomposant. Par endroits, c'est prêt de vingt couches qui ont été appliquées ! Mais le résultat est au rendez-vous. ◆

(1) Modification d'un véhicule de série (automobile, moto, vélo, scooter, etc.) par remplacement (ou ajout) d'une autre pièce pour des raisons d'esthétique et/ou de performances... (source wikipédia)

Finitions

Masquant le bâti renforcé, **le socle reçoit une finition** aussi soignée que la carrosserie : mastic, couches d'apprêt et ponçage fin. La peinture à venir ne tolère aucune imperfection.

Revêtue d'un placage bois naturel, **une planche de médium** ferme le socle et masque les câbles électriques, libérant ainsi autant d'espace dans les étages supérieurs.

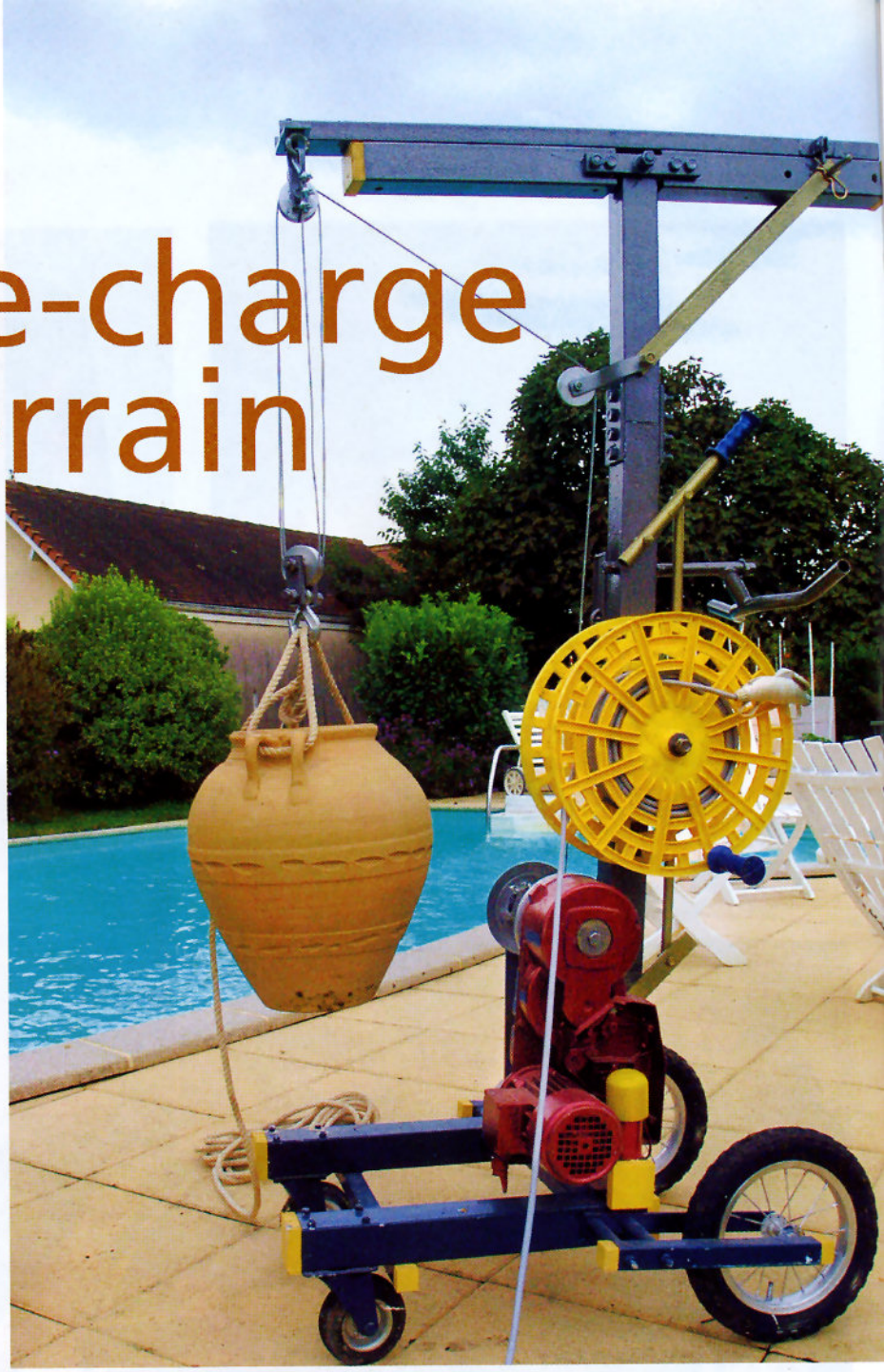
Très délicate, **la mise en peinture** requiert un soin tout particulier. La moindre coulure ne se rattrape pas. Il faut alors tout décaper et recommencer.

À savoir

→ Les produits Candy et Prizmacoat sont commercialisés par Alsa (www.alsacorp.com) et distribués officiellement en Belgique et en France par l'importateur belge Maison Furst, 24-B rue de la Vallee à 6780 Hondelange (Tél. : +32 63 22 52 30), info@maison-furst.com

→ L'ouvrage de référence ayant servi à contrôler la conformité du décor aux modèles d'époque est « Stations Service » de Dominique Pascal aux édition E-T-A-I, 36,60 € (Tél. : 01 46 99 24 24), (http://www.etai.fr).

Un lève-charge tout-terrain



Bac à fleurs, tronc d'arbre ou machine-outil : grâce à sa potence de levage électrique, Jean-Paul Chauvel déplace sans effort des charges pouvant atteindre 100 kg. L'appareil lui permet également d'arracher poteaux et piquets.

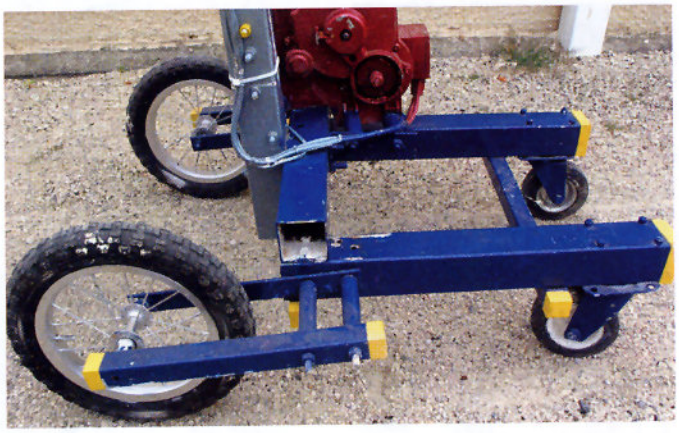
La machine fabriquée par Jean-Paul Chauvel tient à la fois du palan électrique et de la grue d'atelier. Elle emprunte à l'un son treuil motorisé, à l'autre son châssis en forme de potence. Réalisé principalement avec des pièces de récupération, l'ensemble se complète de quelques accessoires tel un dévidoir neuf qui permet de ranger rapidement les 30 m du câble d'alimentation. Également neuf, la pince de levage (fabriquée par ses soins) avec laquelle soulever un poteau ou une poutre devient un jeu d'enfant. À condition de ne pas « *voir trop lourd* », comme le précise notre lecteur : « *Je n'ai pas souhaité dépasser les 100 kg de charge. Cette capacité répond parfaitement à mes besoins et aux possibilités des roues de vélo…* » Roues plus pratiques sur un sol inégal que celles en acier d'une grue d'atelier…

Châssis et potence

Le châssis repose donc sur deux roues de vélo d'enfant à l'arrière et sur deux roulettes pivotantes à l'avant. Il se compose de deux longerons (tube de 60 x 60) réunis à chaque extrémité par une traverse soudée (tube de 30 x 30). À l'arrière, une autre traverse (60 x 60) permet de fixer le groupe moteur-réducteur ainsi que le « mât » de la potence. Celle-ci prend une forme de T après l'ajout d'un longeron soutenu par le mât.

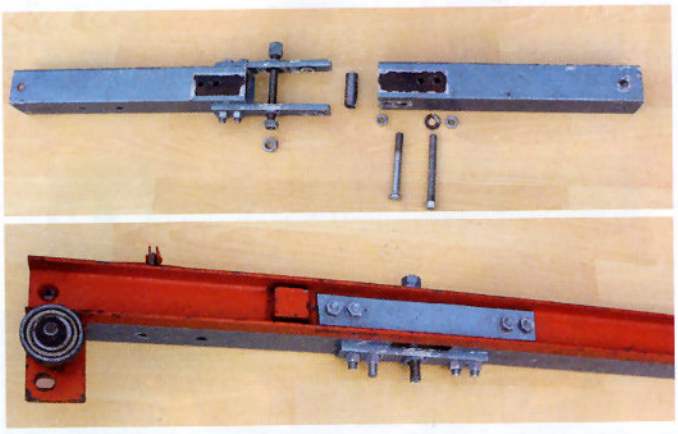
- Faute de disposer d'un tube d'acier suffisamment long, le mât est composé de deux parties. Ces deux sections sont assemblées à l'aide de quatre boulons M10, quatre entretoises en tube d'inox (Ø 20) et deux fers plats (Ø 5) positionnés de part et d'autre. Enfilées sur les vis, les entretoises évitent d'écraser la face des tubes lors du serrage. Ce principe se retrouve dans l'assemblage du longeron de la potence et des bras accueillant les roues arrière, et dans la fixation du moteur et de son réducteur.
- Afin de garantir une meilleure stabilité, la géométrie du train arrière est conçue pour obtenir une inclinaison du mât de 5° vers l'arrière. Sa hauteur (1,65 m) est calculée pour offrir un dégagement qui permette de déposer sur un établi une machine lourde,

Le châssis mécano-soudé



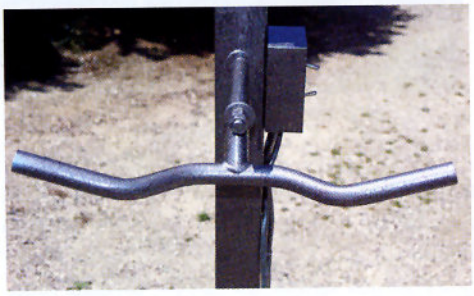
1. Les roues arrière prennent place entre un fer plat de 30 x 5 et un tube de 30 x 30. Ils sont réunis et fixés au châssis par deux tiges filetées M10 et deux entretoises en tube d'inox de Ø 20 mm.

2. Pour obtenir une inclinaison du châssis d'environ 5° vers l'arrière, les fixations des petites roues avant sont décalées par rapport à l'axe médian des longerons. Il s'agit ainsi d'assurer une meilleure stabilité de l'appareil.



3. En deux parties, le longeron du bras articulé (voir dessin) est renforcé par un fer en U et par plusieurs fers plats de 10, boulonnés au-dessus et latéralement avec des écrous freinés.

4. Montés en diagonale à l'arrière de la potence, les deux renforts peuvent être décalés vers l'avant ou l'arrière grâce à leur axe goupillé (Ø 12). Ils font ainsi varier l'inclinaison du longeron du bras articulé.



5. Positionné à 1 m du sol au moins, un guidon de vélo facilite la manœuvre du lève-charge. Il est retourné pour être plus confortable à manipuler, paumes vers le haut.

Niveau : 👍👍👍👍

Coût : 100 € env.

Temps : 1 à 2 semaines

Équipement : outillage de serrurerie, poste de soudure à arc, meuleuse Ø 180 ou 230 et support de tronçonnage, disques à tronçonner et à meuler, perceuse à colonne, tour à métaux et fraiseuse (à moins de sous-traiter)

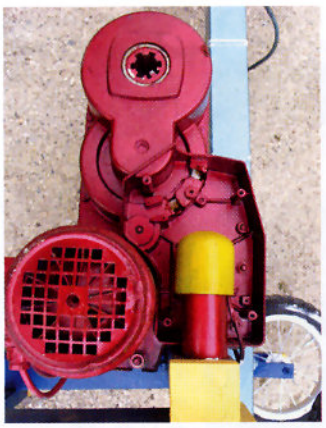
(scie à ruban, par exemple). Ce dégagement peut être légèrement augmenté en inclinant vers l'arrière le longeron de la potence, grâce à un réglage à trois positions : l'inclinaison est rendue possible par un intervalle de 100 mm séparant les deux sections du longeron.

Moteur, réducteur et inverseur

Pour ce type d'application, le moteur électrique doit tourner avec une puissance suffisante (entre 1 000 et 1 500 trs/min). Une grande démultiplication s'avère donc indispensable pour que le tambour du treuil ne dépasse pas les 50 trs/min et garantisse ainsi la meilleure sécurité d'utilisation.

● Un tel rapport de démultiplication (soit ici 40 : 1 pour passer de 1 500 à 37,5 trs/min) ne peut être obtenu avec un système de courroie et de poulies sans devenir trop volumineux. C'est donc un réducteur qui s'en charge. Ce dispositif à pignons prend place au-dessus du moteur (tous deux récupérés). Il ressemble à une →

Moteur, réducteur et poulies : le cœur de la réalisation



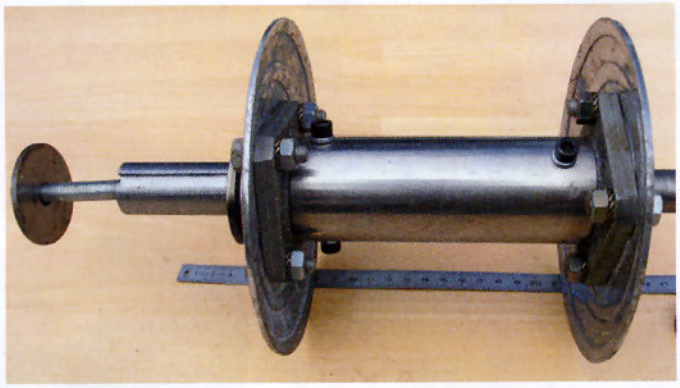
6. Les roulements et les pignons du réducteur (débarrassé de certaines pièces) sont démontés et graissés. Tourné dans du hêtre, le capuchon jaune protège les contacts du condensateur.

7. Conçues sur mesure, les fixations du réducteur tiennent compte de sa géométrie. Elles font appel à deux vis M10 et trois tiges filetées M10 x 150, enfilées dans des entretoises de Ø 20. Le tout avec écrous freinés.

8. Placé en bas du réducteur, l'ergot permettant de débrayer le tambour du treuil est enfoncé par une entretoise biseautée. L'entretoise est montée au bout d'une biellette actionnée plus haut par un levier.

9. Sciée puis surfacée au tour, chaque poulie reçoit un roulement à billes (30 x 10 x 7). Les quatre poulies qui servent à dédoubler le câble sont montées dans des chapes (pas celle qui est chargée de le guider).

Le tambour : flasques, manchon et brides



10. Les flasques du tambour sont réunies par un tube (Ø 48 x 45 x 114) soudé sur deux brides carrées (ép. 8). Bloqué à l'intérieur par quatre vis M8, l'arbre rainuré et tourné (Ø 25) s'emmanche dans un roulement de 47 x 27 x 12.

11. Alésé au Ø 47, le palier en bronze (Ø 65 x 35) destiné au roulement d'arbre est vissé (M6 x 30) au bout d'un support en fer plat (50 x 8 mm). Renforcé par une équerre, l'ensemble est boulonné (M8 x 30) au châssis.

12. Bridé autour d'une cosse en cœur, le câble est retenu par une vis M8 TH. Un poids de 5 kg permet ensuite de tendre le câble tandis que ses brins sont passés dans les quatre poulies de la moufle.

boîte de vitesses qui serait dotée d'une seule vitesse et d'un point mort. Les cinq poulies (Ø 60 x 30 x 9) sont tournées dans un barreau d'aluminium de Ø 65. À partir d'un barreau d'acier rapide de 10 x 10, leurs gorges sont creusées avec un outil profilé à la meule.

- Le point mort est obtenu par débrayage mécanique grâce à un ergot latéral situé au bas du réducteur. Il est actionné par une tringlerie commandée par un levier de débrayage positionné à mi-hauteur de la potence. C'est ce système – et non l'interrupteur marche-arrêt – qui permet de contrôler facilement la montée et la descente du crochet.
- Le changement de sens, lui, s'effectue à l'aide d'un inverseur électrique, après arrêt du moteur. Notez enfin que le tambour (donc également l'ensemble moteur-réducteur) doit être positionné de telle façon que les spires du câble se serrent naturellement les unes contre les autres. ◆

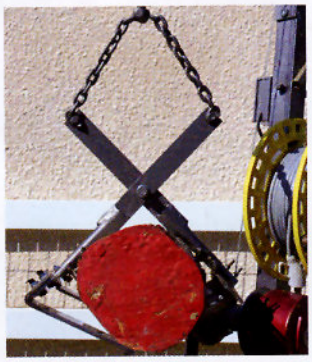
BRAS ARTICULÉ
fer U renfort potence
fer plat 190 x 30 x 10
longeron 400 x 60 x 60
axe M14
trou Ø 12 (inclinaison potence)
120
fer plat 500 x 30 x 8
chape
2 poulies Ø 60
tube 1650 x 60 x 60
poignée de débrayage
poulie guide Ø 60
câble acier
tige filetée M 10 x 150
boîtier de commande
guidon de vélo
2 poulies Ø 60
touret électrique
crochet
MÂT
TAMBOUR D'ENROULEMENT
cylindre Ø 48 x 130
tige filetée M 12 x 250
flasque Ø 160
ensemble moteur, réducteur, condensateur
fer plat 50 x 8
tringlerie
butée
traverse 420 x 60 x 60
entretoise Ø 20
longeron 500 x 60 x 60
traverse 420 x 30 x 30
roue Ø 300
roulette Ø 120
fer plat 30 x 5
entretoise Ø 20
tube 30 x 30
CHÂSSIS

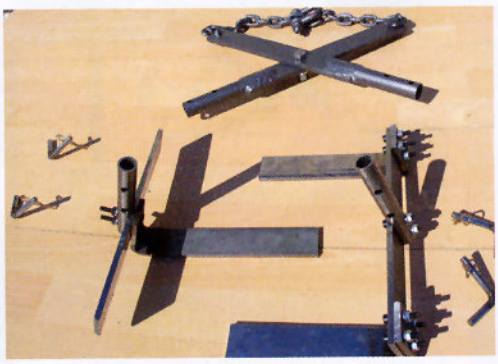
Fournitures

- Environ 3,5 m de tube de 60 x 60
- 1 m de tube de 30 x 30
- Fer plat de 30 x 5, 50 x 8 et 30 x 10
- Fer en U de 60 x 40 (renfort du longeron de potence)
- tubes et fers plats en inox (pinces)
- Vis, rondelles et écrous M6 et M8
- 3 tiges filetées M10 x 150
- 6 écrous freinés M10 (fixations du moteur)
- Tige filetée et écrous freinés M14 (fixation de la potence)
- Goupilles beta pour axes Ø 10 et 12
- Barreau d'acier Ø 12 (axes)
- 1 roulement à billes de 47 x 27 x 12 (axe du treuil)
- 5 roulements à billes de 30 x 10 x 7 (poulies)
- 2 flasques en aluminium (Ø 160)
- Barreau en acier Ø 25 x 250 rainuré à la fraiseuse (axe de treuil)
- Chute de barreau en bronze Ø 70 x 100 (palier du support de tambour Ø 65 x 47 x 35)
- Barreau en aluminium Ø 65 x 200 (pour 5 poulies Ø 60 x 25 x 9)
- 12 m de câble en acier Ø 3 mm (charge de rupture > 500 kg)
- 2 cosses en cœur
- 6 serres câbles zingués
- 2 roulettes pivotantes H.150
- 2 roues Ø 300
- Moteur (de 700 W au moins)
- Réducteur, condensateur 230 V et 1500 µF (micro-farrads)
- Interrupteur marche-arrêt 2 pôles (2p) 10 A – 250 V
- Inverseur 2p 10 A –250 V
- Dévidoir pour tuyau d'arrosage ou autres
- 2 poignées
- Tige filetée M12 x 250 (axe du dévidoir)
- 30 m de câble 3 x 1,5 mm²
- 2 prises 2P+T (mâle et femelle)...

Câblage et accessoires

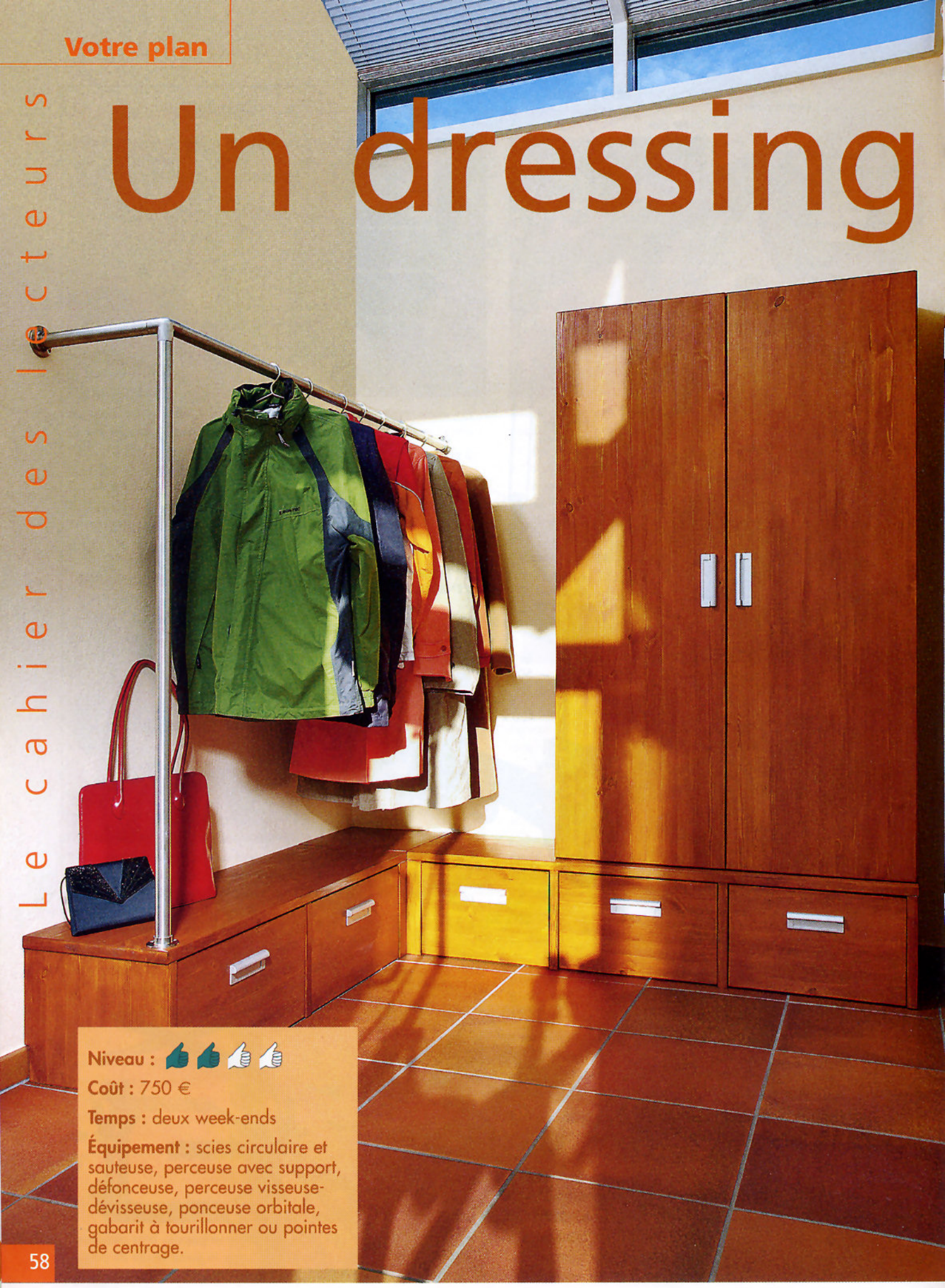
13. Interrupteur et inverseur sont montés dans un boîtier commun. Outre la mise à la terre du moteur et du châssis, le câblage est réalisé en 1,5 mm² à l'aide de cosses plates ou rondes selon les besoins.





14. La pince de levage en fer plat (50 x 8) est actionnée par des bras goupillés, reliés par une chaîne. Tendue lors du levage, elle maintient la pince serrée de part et d'autre de la charge.

Un dressing



Niveau :

Coût : 750 €

Temps : deux week-ends

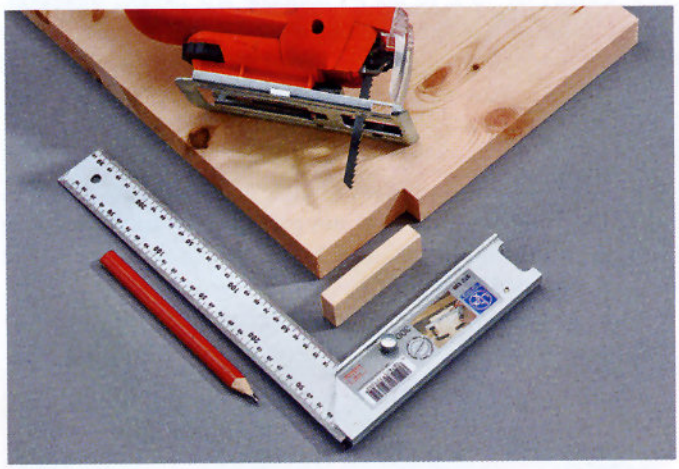
Équipement : scies circulaire et sauteuse, perceuse avec support, défonceuse, perceuse visseuse-dévisseuse, ponceuse orbitale, gabarit à tourillonner ou pointes de centrage.

d'angle
avec placard à chaussures

TEXTE **O. DE GOËR** – PHOTOS **STUDIO X**

Les meubles de rangement en kit sont souvent encombrants. Pourquoi ne pas en fabriquer un sur mesure ? La réalisation est facilitée grâce aux ferrures d'assemblage disponibles dans le commerce.

LA PRÉPARATION DES CAISSONS



1. L'arrière des cloisons est échancré à la scie sauteuse pour placer les caissons au plus près du mur, malgré la présence d'une plinthe. Les cotes de la découpe sont donc à adapter.

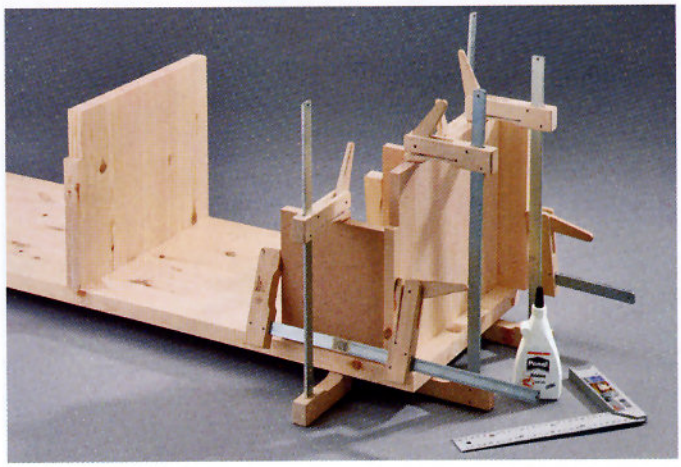
Les chaussures de la famille et les vêtements des enfants traînent un peu partout ? Avec cet aménagement d'angle, plus d'excuses : un placard à chaussures vertical, deux caissons à l'horizontal disposés en angle qui abritent cinq tiroirs et une imposante tringle à penderie. En panneaux lamellés-collés assemblés par tourillons, la réalisation de ce dressing d'angle ne présente pas de difficulté majeure. Ses dimensions se modifient très facilement en fonction de la place disponible.

Deux caissons pour cinq tiroirs

Chaque caisson est composé de cloisons (trois pour l'élément de gauche, quatre pour celui de droite) et surmonté d'un plateau. L'arrière des cloisons est échancré à la base pour laisser passer les plinthes. Ainsi les caissons sont au plus près du mur. À leur jonction, les cloisons sont légèrement en retrait pour laisser sous les plateaux la place à deux bandeaux verticaux, un par caisson *(voir plan, rep. W et X)*. Deux bandeaux horizontaux *(rep. Y)* fixés à l'avant de ces mêmes cloisons en dissimulent le chant. Vissés entre eux, ils relient les deux caissons. Ces deux bandeaux supportent →

2. Les cloisons et les plateaux sont assemblés par tourillons. Un guide de tourillonnage n'est pas nécessaire : des pointes de centrage suffisent avec une butée pour ne pas transpercer le plateau !

3. Les cloisons situées à l'angle reçoivent les bandeaux, tourillonnés et collés avant leur liaison aux plateaux. Hormis une moindre épaisseur, ces deux cloisons sont identiques aux autres.

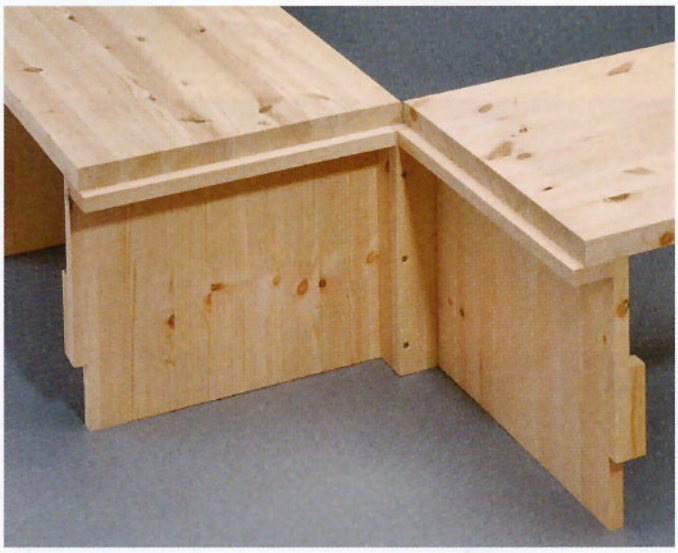


4. Les ensembles cloison et bandeau sont ensuite assemblés aux plateaux. Parfaitement d'équerre, une chute de lamellé-collé est bridée avec deux serre-joints pour assurer l'équerrage du montage.

LE PLATEAU D'ANGLE ET LA LIAISON DES CAISSONS

5. Un tasseau de soutien est vissé à l'extrémité du plateau d'angle, contre la cloison. Inutile d'acheter un profilé spécifique, ce tasseau n'est autre qu'une chute de lamellé-collé.

6. Un trou de Ø 35 mm est percé au centre du plateau d'angle. Pour travailler à main levée avec la mèche à nœuds, percez un trou pilote de Ø 2 mm, puis agrandissez-le à partir des deux faces.



7. Les deux caissons sont reliés par les bandeaux, vissés entre eux chant contre face. Préparé à l'avance, l'assemblage est aussitôt démonté : il est trop fragile pour supporter les manipulations.

un plateau complémentaire qui referme l'angle. Un perçage au centre du plateau facilite sa prise en main pour utiliser le volume disponible entre les caissons.

■ Les cinq tiroirs sont composés d'une façade, d'un dos, de deux côtés et d'un fond. Ils prennent place entre les cloisons des caissons. De profondeur et hauteur identiques, les tiroirs se distinguent par trois largeurs différentes. Les plus larges s'installent dans le caisson de gauche. Les deux suivants (un peu moins larges) prennent place dans celui de droite sous le placard. Le plus étroit remplit l'emplacement restant, dans l'angle du dressing. Fixés à l'arrière des cloisons des caissons, de courts carrelets (20 x 20) servent de butée aux tiroirs. Chacun est équipé de quatre roulettes vissées sous le fond et dissimulées derrière la façade, plus basse que les autres éléments.

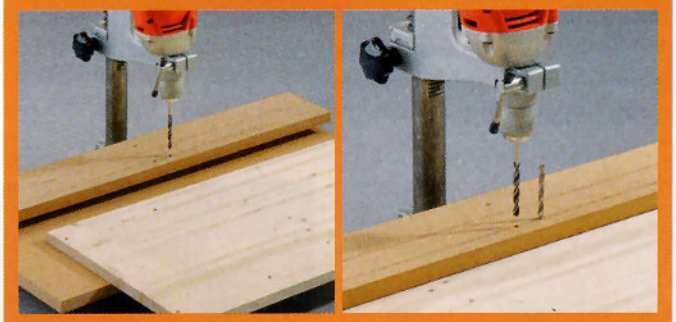
Des rayonnages réglables

Le placard à chaussures comporte des rayonnages réglables en hauteur. Il est composé d'un dessus et d'un dessous, de deux côtés, d'une cloison centrale et d'un dos. L'ensemble est assemblé par un système de ferrures à excentriques. Seul le dos est inséré dans une feuillure usinée à l'arrière des côtés, du dessus et du dessous. La face interne des côtés et les deux faces de la cloison sont percées de deux rangées de trous à entraxe standard de 32 mm, destinés à recevoir les taquets des rayonnages. Inclinés vers l'avant, ceux-ci reçoivent un petit carrelet de 10 x 10 qui les accroche aux taquets supérieurs. Quatre paires de trous sont monopolisées par les embases des charnières des portes du placard. Enfin, posée sur le plancher du meuble, une boîte sans couvercle stocke cirages, brosses et chiffons.

Matériaux et quincaillerie

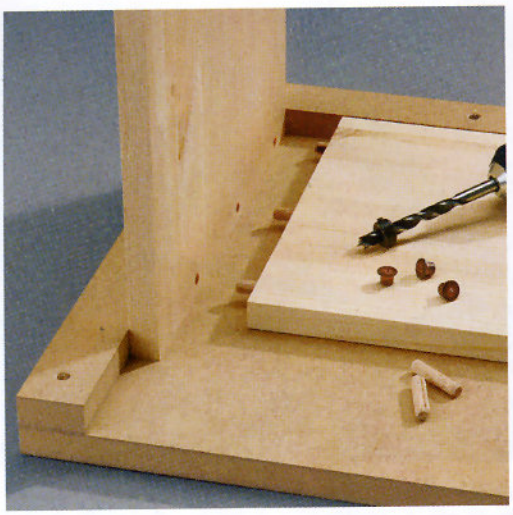
À l'exception du dos du placard (contreplaqué de 5 mm), les tiroirs et le placard sont réalisés avec des panneaux en lamellé-collé de 18 mm d'épaisseur. Les plateaux et les cloisons des caissons ont une épaisseur de 28 mm, excepté les deux cloisons d'angle (18 mm). L'achat par panneau entier chez un négociant spécialisé est a →

Un gabarit de perçage maison

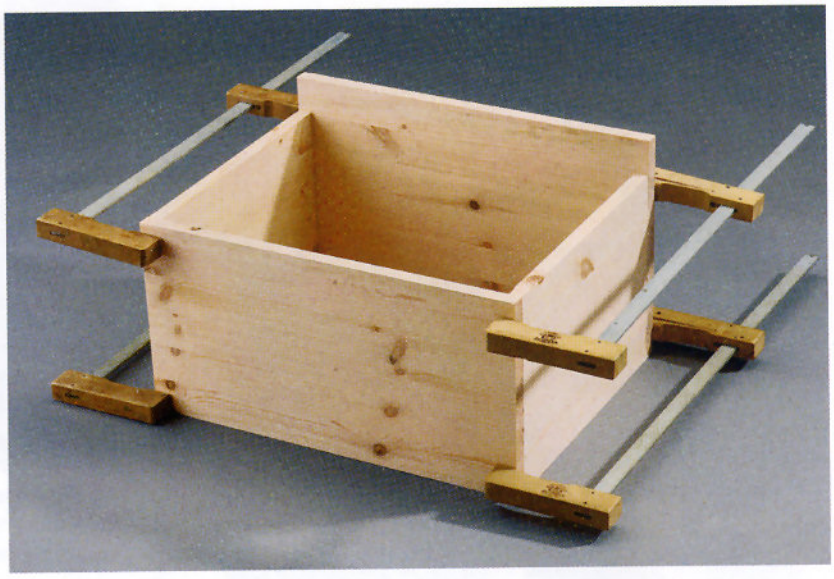


Le gabarit d'assemblage des tiroirs est transformé en gabarit de perçage pour le logement des taquets. Sa butée latérale est supprimée. Sur la butée arrière, une seconde bande plus large est fixée. Elle est percée de deux trous de Ø 5 mm, espacés de 32 mm. L'ensemble est bridé sur le support de perçage, l'axe de pénétration étant à la verticale de l'un des trous.

Un premier perçage est effectué. Puis l'élément usiné est décalé et bloqué par un axe de 5 mm (queue de foret par exemple). L'axe est enfilé dans ce premier perçage à travers l'autre trou du gabarit. L'élément est ainsi calé à bonne distance pour le perçage suivant. Et ainsi de suite...

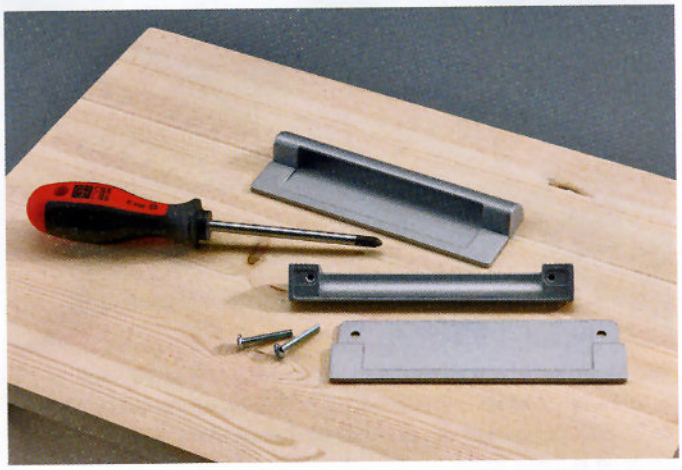


8. Les parois des tiroirs sont assemblées par tourillons. La mise à l'équerre est assistée par un gabarit composé d'une plaque et de deux bandes de MDF. Le gabarit peut être réutilisé en le modifiant légèrement *(voir encadré p. 76)*.

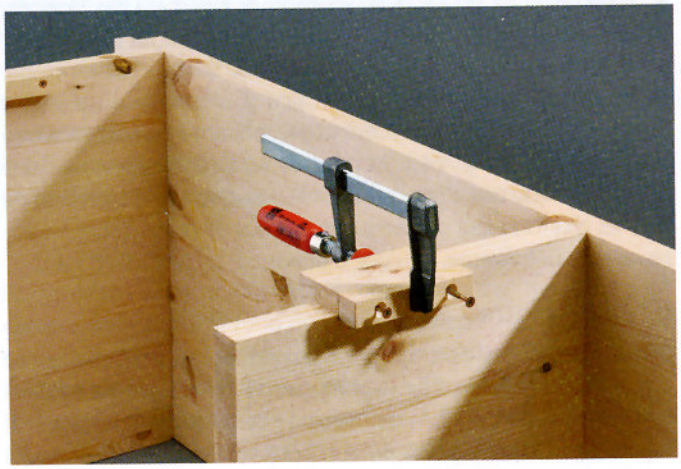


9. Les parois sont préalablement assemblées deux à deux avec le gabarit, puis réunies (toujours par tourillons). L'équerrage des préassemblages étant assuré, celui de l'ensemble ne pose plus problème.

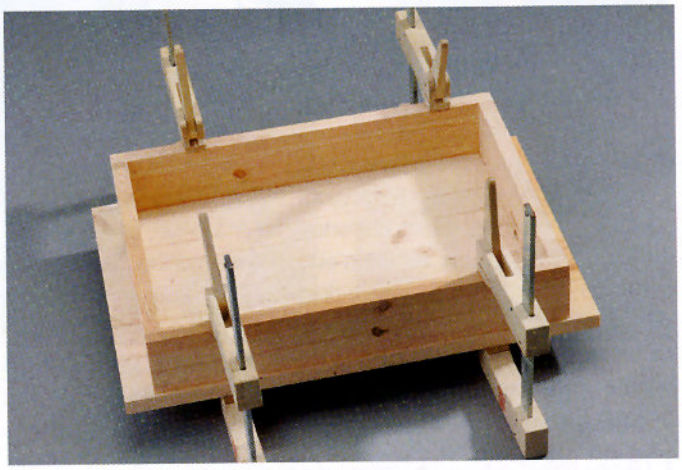
10. Le fond des tiroirs n'est pas tourillonné mais vissé, et éventuellement collé. Les roulettes sont présentées pour percer leurs trous de fixation, puis vissées. Elles seront démontées avant finitions.



11. Les poignées sont à leur tour présentées pour percer des trous traversants. Les vis de fixation sont enfilées par l'intérieur du tiroir. Les poignées des portes du placard sont identiques.



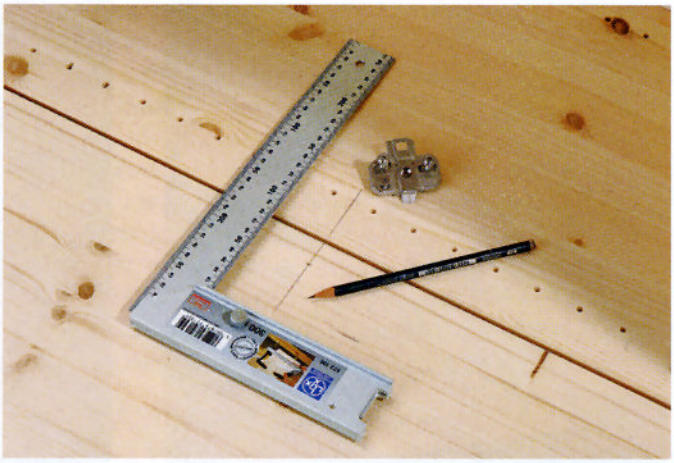
12. Des butées sont vissées à l'arrière des caissons, juste au-dessus du passage des plinthes (pour éviter de cogner les tiroirs contre le mur). Elles sont constituées de simples tronçons de carrelet de 20 x 20.



13. La structure de la boîte à cirage est analogue à celle des tiroirs : quatre parois tourillonnées entre elles et un fond vissé par dessous. Ce fond comporte un large débord sur les côtés.

LA PRÉPARATION DES ASSEMBLAGES DU PLACARD

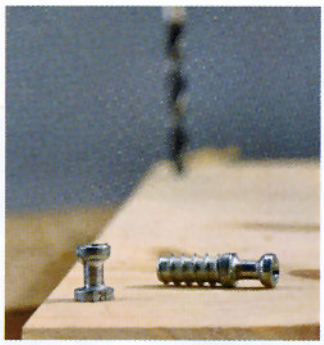
14. Les arêtes frontales des parois, de la cloison du placard et des portes sont chanfreinées à la défonceuse. Les côtés, le plancher et le plafond sont feuillurés pour loger le dos.



15. Les perçages des taquets sont également utilisés pour fixer les embases de charnières. L'emplacement de la charnière est ensuite reporté sur la porte, présentée côte à côte avec le montant.

16. L'emplacement du boîtier des charnières est ouvert avec la perceuse. L'outil est monté sur support et équipée d'une mèche à nœuds de 35 mm. Le logement des excentriques d'assemblage du placard est percé de la même façon.

17. Les boîtiers à excentriques sont installés par paires aux extrémités du plancher, du plafond et de la cloison. Sur le modèle utilisé, le perçage à ras du chant (non standardisé) est de Ø 20 mm.



18. Les goujons sont disposés en vis-à-vis des excentriques : près de l'extrémité des faces et des côtés ainsi qu'au centre du plancher et du plafond. Le perçage (standard) est de Ø 5 mm.

priori plus avantageux qu'en tablettes prédimensionnées, sauf éventuellement pour l'épaisseur de 28 mm qui nécessite une surface moins importante. Les assemblages sont effectués avec des tourillons de 8 mm.

■ De fort diamètre, les tubes de penderie sont complétés par trois naissances et un raccord d'angle. Vous les trouverez plus facilement dans une quincaillerie spécialisée ou chez un négociant en métaux qu'en magasins de bricolage.

■ Autres accessoires de quincaillerie : les roulettes des tiroirs, les taquets des rayonnages, les goujons d'assemblage des parois du placard, les poignées (tiroirs et portes), les charnières de portes invisibles à ressort (aucune serrure n'est donc nécessaire). Sans oublier les boîtiers à excentrique, dont le diamètre et la position ne sont pas standard. Mieux vaut donc les acheter dans une quincaillerie avant de procéder aux usinages. Enfin, la finition est assurée par une lasure teintée (notre exemple). Vous pouvez apporter une touche personnelle en utilisant un autre produit de finition (huile, cire...).

Découpes et usinages des panneaux

Les différents éléments sont tracés sur panneaux et tablettes de façon à optimiser les découpes en limitant le volume des chutes. La découpe est effectuée à la scie circulaire guidée contre un rail ou une règle. Les chants sciés sont nettoyés, de préférence au rabot (un rabot manuel bien affûté suffit), à défaut par ponçage.

■ Après découpe du passage des plinthes à l'arrière des cloisons, et hormis le perçage du plateau d'angle, le travail sur les caissons, les tiroirs et la boîte à cirage est essentiellement de l'assemblage.

■ La fabrication du placard est un peu plus complexe : plusieurs usinages sont à réaliser avant montage. Le chant avant des côtés, de la cloison centrale et ceux des portes sont chanfreinés avec une défonceuse équipée d'une fraise à 45°. Pour réaliser le logement du dos, les chants arrière des dessus et dessous de placard sont feuillurés avec la défonceuse, équipée d'une fraise droite (5 x 10 mm).

Loger la quincaillerie

Percer les rangées de trous pour les taquets serait fastidieux et peu précis sans l'aide d'un gabarit spécialisé. Vous trouverez dans une majorité de magasins de bricolage des règles ou des gabarits de perçage bien conçus. À défaut, nous vous suggérons un montage servant de gabarit réalisé avec quelques pièces de MDF. L'opération n'est qu'une question de patience : huit rangs de trous sont à percer *(voir encadré p. 76)*.

19. Les rayonnages sont inclinés de l'arrière vers l'avant sur les taquets. Pour éviter qu'ils ne glissent, une butée en carrelet de 10 x 10 mm est clouée à l'arrière avec des pointes à tête d'homme.

20. Le placard à chaussures est assemblé pour contrôle. Afin d'éviter le démontage du meuble pour d'éventuelles rectifications, le fond en contreplaqué n'est cloué qu'après validation.

Les caissons ne sont pas des marchepieds !

Les caissons ne sont pas conçus pour supporter le poids d'une personne (ni d'enfants qui joueraient à cache-cache sous les vêtements). Si vous avez des acrobates à la maison, n'hésitez pas à renforcer la structure. Il suffit d'installer un dos dans chacun des cinq éléments. Remplaçant les butées de tiroirs, ils refermeront toute la partie haute de l'arrière, au-dessus du passage de plinthe. Assemblez-les par tourillons aux côtés, cloisons et plateaux. Fixez en outre un, voire deux tasseaux dans le coin des murs pour soutenir l'arrière du plateau d'angle.

■ Les embases des charnières (entraxe standard de 32 mm) sont vissées dans les rangées de trous des taquets. Le positionnement des boîtiers des charnières (Ø 35 mm) en vis-à-vis des embases est une simple affaire de repérage. Le diamètre et la positions des boîtiers à excentriques ne sont pas standard mais dépendent des marques et des modèles. Il s'avère judicieux d'acheter la quincaillerie avant de procéder aux usinages. Les logements des charnières et des boîtiers à excentriques sont usinés à la perceuse montée sur colonne. Utilisez impérativement la butée de profondeur réglée à l'aide d'une chute. Enfin, les logements des gougeons des excentriques sont usinés.

L'assemblage du dressing

Le montage de contrôle s'effectue comme celui des meubles en kit du commerce. Mais le fond doit être cloué après la finition : il est plus simple de la réaliser après démontage du placard et dépose de toutes les quincailleries (les poignées des tiroirs incluses).

■ Les éléments sont poncés puis lasurés. Après séchage et remontage de la quincaillerie, le meuble est assemblé in situ. C'est seulement à ce stade que le tube de penderie est fixé. Les chevilles d'ancrage sont soigneusement choisies en fonction du type de mur et du poids des vêtements (il peut s'avérer important). ◆

21. Les différents éléments (caissons, tiroirs, placard et tablettes) sont poncés avant de recevoir une lasure teintée. Il peut s'avérer plus pratique de poncer et de teinter le placard avant assemblage.

22. Les tubes de penderie sont installés une fois le meuble mise en place. Une seule des naissances est fixée aux caissons, les autres sont vissées aux murs. La longueur des tubes est ajustée à la demande.

TEXTE **O. DE GOËR**
ILLUSTRATIONS **R. AUBIN**

Une bibliothèque à l'ancienne

Fabrice Giroudière a fabriqué sa bibliothèque à partir de portes récupérées. Fermé et enrichi d'un décor original, ce meuble cache une ossature peu banale…

Une bibliothèque à portes vitrées donne au bureau ou au salon infiniment plus de cachet qu'un meuble en kit ou de simples étagères en mélaminé. La réalisation présentée ici utilise deux paires de portes de récupération. Ces vantaux s'intègrent à une ossature qui allie le MDF et le polystyrène à l'épicéa. L'ensemble s'harmonise grâce à des finitions patinées associant deux tons de peinture gris vert et des fiches à lacets vieillies artificiellement. Sans oublier la présence d'un joli papier peint à motifs qui renforce la personnalité du meuble. Détail intéressant, aucun outillage lourd n'est utilisé.

Le vrai ancien : les portes

Les portes récupérées dans une brocante sont débarrassées de leur quincaillerie. Notre lecteur a confié leur décapage au bain à un professionnel (coût : 20 € environ par porte). La seule adaptation consiste ensuite à remplacer le panneau supérieur par une vitre. Cette opération demande d'éliminer la languette arrière du bouvetage à l'aide d'une défonceuse.

Le vrai-faux : le bâti

Réalisée en MDF de 22 mm, l'ossature de la bibliothèque est constituée de trois façades et deux cloisons. Chaque façade comprend deux montants et deux traverses assemblés par de fausses languettes. Les dimensions sont dictées par celles de la pièce et des portes. Le montant droit de la façade droite est large de 20 cm pour servir d'appui à des étagères installées perpendiculairement (le long du mur).

● Profond de 45 cm, le corps central de la bibliothèque dépasse les parties latérales de 10 cm. Fabrice Giroudière a voulu ainsi →

L'ossature et sa fixation

1. Pour supporter l'ossature, des tasseaux de différentes dimensions sont fixés aux murs, au plafond et au sol.

2. Les arêtes frontales des cloisons sont chanfreinées à la défonceuse. Une rainure de 22 x 3 mm a été fraisée au préalable sur les faces externes pour emboîter les façades gauche et droite.

3. Les montants et les traverses des façades sont assemblés par rainures et languettes. Les rainures sont fraisées à la défonceuse (fraise droite et/ou disque). La languette est en contreplaqué de 8 mm.

Les portes et les rayonnages

4. Après le perçage d'avant-trous, les panneaux de MDF sont vissés en appui sur le chant des tasseaux. Les cloisons contre ceux du mur du fond, les façades sur ceux du plafond et du sol.

5. Le panneau supérieur des portes est éliminé en défonçant la lèvre arrière de ses rainures d'embrèvement. Au préalable, les portes ont été décapées et leur quincaillerie déposée.

6. Les nouvelles charnières (fiches à lacets à pattes) sont présentées sur les portes. Repérez leur emplacement et usinez à la défonceuse avec une fraise droite.

7. Les charnières vieillies sont traitées à l'acide chlorhydrique. Après deux jours d'exposition à l'extérieur, elles sont passivées puis recouvertes de fondur appliqué au chiffon.

8. Faute de combiné, les rayonnages sont tirés de plateaux d'épicéa « rabotés deux faces ». L'écorce est retirée à la scie circulaire guidée contre une règle. Les chants sont rabotés.

Niveau :

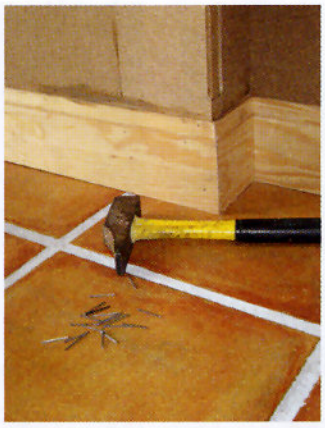
Coût : 900 €

Temps : 3 à 4 week-ends

Equipement : scie circulaire, défonceuse, rabot, perceuse visseuse, grand règle, niveau ou fil à plomb, pistolet à cartouches, pinceaux et rouleaux

Le décor

9. Mises à dimension (au besoin par collage à plat-chant de deux planches), les étagères sont revêtues d'un vernis satiné « chêne moyen ». Il s'applique en deux couches avec égrainage entre chacune (abrasif grain 180).



10. Clouée dans le MDF avec des pointes à tête homme, une plinthe court à la base de l'ossature. Les coupes à 45° sont effectuées à la scie à onglet. Les éventuelles imperfections seront mastiquées.

11. Ce type de corniche en polystyrène est habituellement employé pour les raccords des plafonds avec les murs. Utilisez une colle mastic spécifique (Bostik, Metylan...) pour ne pas agresser ce matériau sensible.

cordonnet
médium ép. 22
étagère (prof. 350)
assemblage fausse languette
étagère (prof. 450)
tasseaux 20 x 35
corniche polystyrène
2750
serrure 3 points
fiche à lacet
plinthe

Mesures en mm

12. Une peinture polyuréthane (résistante) est appliquée au rouleau sur l'ossature et les portes. Passée de façon irrégulière au pinceau, une couche de couleur plus foncée permet de « vieillir » les moulures.

donner du relief au meuble et compenser visuellement la différence de hauteur des ouvrants récupérés. La façade centrale reçoit le plus petit des jeux de portes, l'autre paire étant partagée entre les façades de part et d'autres.

● Les portes sont emboîtées sur le côté des cloisons, rainurées à cet effet sur leur face extérieure. Façades et cloisons sont vissées sur un réseau de tasseaux (section 20 x 35 mm) fixés au mur, au plafond et au sol (collés à la colle à parquet).

● À défaut de portes anciennes, vous pouvez les fabriquer et leur donner un aspect vieilli grâce à différents produits pour bois (patine, peinture, cire teintée…). Pour les réaliser, les matériaux disponibles en magasin de bricolage suffisent : tasseaux ou lattes pour les cadres, lamellé-collé pour les panneaux. L'outillage requis ne change pas, hormis la nécessité d'installer la défonceuse sous table : les indispensables grosses fraises à profil/contreprofil (mode d'assemblage le plus simple) et à plate-bande ne s'utilisent pas à main levée…

Les étagères

L'aménagement intérieur est composé de rayonnages en épicéa posées sur des tasseaux. Pour disposer d'un ensemble modulable, on peut les remplacer par des taquets et des crémaillères vissées aux cloisons et aux parois latérales. Les rayonnages sont ici complétés par des étagères (18 cm de profondeur) placées à angle droit du meuble bibliothèque, le long du mur de droite.

Le décor

Le sommet de l'ossature accueille une généreuse corniche en polystyrène collée aux façades et au plafond. La base reçoit une plinthe clouée. Pour suivre l'avancée de la partie centrale, plinthe et corniche sont constituées de plusieurs éléments raccordés à coupe d'onglet.

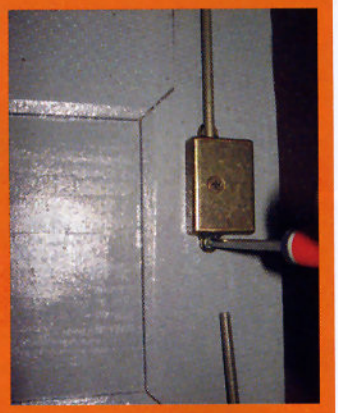
● La totalité du meuble est recouverte d'une peinture polyuréthane gris vert en deux tons. Une couche de couleur claire est appliquée uniformément sur toute la surface. La seconde est plus foncée et passée à l'aide d'un petit pinceau sur les moulures. Elle apporte patine et relief. Toutes les irrégularités (têtes de clous et de vis, éventuels défauts et éclats de découpe…) sont au préalable mastiquées à la pâte à bois, puis poncées. Le papier peint, quant à lui, est collé en lés alternés sur les murs du fond et des côtés. Les couleurs et les motifs renforcent l'effet ancien.

Les accessoires

Visibles de l'extérieur, les fiches à lacets (trois par porte) sont artificiellement vieillies. Compte tenu de la hauteur des portes, les serrures utilisées sont à trois points. La porte gauche de la partie centrale se ferme grâce à un mentonnet et un ressort. Les vitres sont maintenues dans leur logement par de petits clous à tête homme. Enfin, le jour entre vitres et cadres est comblé par un cordonnet collée, sans ajout de mastic. ◆

L'équipement des portes

← Les fiches étant vissées sur les portes, l'empattement des lacets est mesuré et reporté sur les façades. Après perçage, les portes se vissent en place et les lacets sont recoupés à ras des écrous.



→ De grandes dimensions, les portes doivent être maintenues sur toute leur hauteur. Les serrures choisies sont de type espagnolette à trois points de fermeture (au centre, en haut et en bas).

→ Pour maintenir fermée la porte gauche de la partie centrale : un ressort de placard et un mentonnet sont vissés, l'un sous une étagère, l'autre dans le montant de porte.

← La vitre est présentée en place (attention, ça coupe !), puis immobilisée avec de petites pointes à tête homme.

Un cordonnet tressé se fixe ensuite sur le pourtour avec de la colle cyanoacrylate.

AJOUTER UNE PRISE À L'EXTÉRIEUR

TEXTE ET PHOTOS **H. LHUISSIER**

Une prise supplémentaire est toujours utile à l'extérieur de la maison pour brancher un outil ou tout autre appareil. Inutile de tirer une nouvelle ligne : il suffit de prolonger l'un des circuits intérieurs.

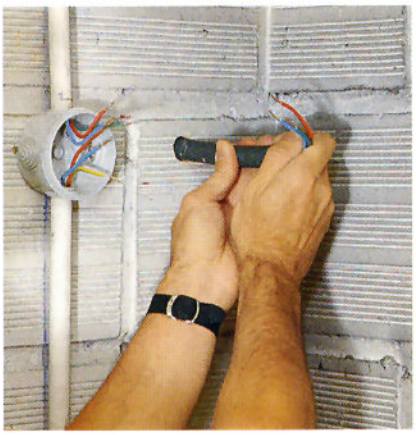
Selon la norme NF C 15 100, un circuit peut compter jusqu'à cinq prises lorsqu'elles sont alimentées par trois conducteurs de 1,5 mm² (phase, neutre et terre) et protégées par un fusible de 10 A ou un disjoncteur divisionnaire de 16 A. Pour alimenter jusqu'à huit prises, le circuit doit être réalisé en 3 x 2,5 mm² et équipé d'un fusible de 16 A (ou disjoncteur de 20 A), sachant qu'une prise double compte comme prise unique.

● Au sous-sol ou à l'extérieur, les prises sont des modèles en applique 2P+T (2 pôles + terre), étanches aux projections d'eau. Leurs conducteurs circulent aussi en applique à l'intérieur de conduits rigides (gris ou blancs) de type IRL-3321. Complétés par des coudes à 90° et des raccords en T, ces conduits sont

1 Pour faciliter le démontage du tube rigide, ouvrez la prise 2P+T à partir de laquelle vous comptez prolonger le circuit. Déconnectez ensuite les trois conducteurs (courant coupé évidemment).

2 À partir d'un élément traversant la paroi (tuyau ou joint de maçonnerie), repérez à l'intérieur et ensuite à l'extérieur de la maison l'emplacement de la nouvelle prise et celui du perçage à réaliser. Aidez-vous d'un mètre-ruban.

3 Percez en commençant avec un diamètre de 8 mm. Puis utilisez le foret au diamètre définitif (ici 20 mm) : en traversant une maçonnerie, le foret a tendance à éclater la face opposée.



4 Coupez le tube rigide pour installer la boîte de dérivation et les conducteurs d'origine (en laissant un surplus de 6 à 8 cm). Passez à travers le mur les trois nouveaux conducteurs dans un fourreau.

5 Les nouveaux conducteurs longent le mur intérieur jusqu'à la boîte de dérivation ajoutée. Dénudez-les puis vissez-les dans les dominos correspondants.

fixés tous les 80 cm avec des colliers de diamètre correspondant (ici 20 mm pour 3 x 2,5 mm²).

EXTENSION MODE D'EMPLOI

Pour prolonger un circuit, on repart de l'une des prises ou d'une boîte de dérivation. Si la nouvelle prise (en extérieur) peut prendre place à la même hauteur que la prise intérieure, il suffit de la démonter et de percer le mur. Raccordés à la prise existante, les nouveaux conducteurs rejoindront directement le boîtier extérieur (Il est recommandé de poser ce boîtier à plus d'un mètre du sol).

COMPOSER AVEC L'EXISTANT

À l'inverse, si la prise intérieure est située à un autre niveau ou si la paroi extérieure est partiellement inaccessible (à cause d'un tas de bois par exemple), la nouvelle prise ne peut être montée en vis-à-vis de l'autre côté de la paroi. Rien n'empêche de la déporter (ici au plus près de l'angle du mur et du débord de toit).

● Alimentée par le haut, la prise d'origine est ici située près de 60 cm plus bas que la future prise. On crée alors la dérivation à ce niveau à partir d'une boîte ajoutée sur la ligne. Pour plus de commodité, la prise existante est déposée en vue de couper le tube rigide et les conducteurs d'origine qui sont tirés pour être raccordés aux nouveaux.

● Protégés par une section de fourreau annelé (ICA-3321) de Ø 20, les trois nouveaux conducteurs longent ainsi le mur côté intérieur sur un axe horizontal de 30 cm environ (donc pas besoin de collier de fixation). Ils traversent le mur pour rejoindre la nouvelle prise : par exemple un modèle double, disponible en version juxtaposée ou superposée. ◆

CONSEILS PRATIQUES

Les lignes d'une installation conforme à la norme NF C 15 100 sont protégées par des interrupteurs ou disjoncteurs différentiels à haute sensibilité (30 mA) installés au tableau de répartition. Pour les installations anciennes, cette protection doit être ajoutée aux circuits alimentant les salle de bains, cuisine, sous-sol et les prises extérieures (présence d'humidité). Modulaires, les dispositifs différentiels s'ajoutent assez facilement mais ils exigent une bonne liaison avec la terre. La liaison ne peut être vérifiée qu'avec un ohmmètre de terre et par un professionnel.

6 Côté extérieur, recoupez les conducteurs de la prise avec un surplus de 6/8 cm. Dénudez-les et raccordez-les au socle de la nouvelle prise 2P+T. Revissez ensuite son couvercle et remettez le courant.

RÉPARER LE COURONNEMENT D'UN MURET

Les murs de clôture sont coiffés de tuiles dont le scellement se détériore au fil du temps. Pour éviter qu'un jour le mur s'effondre, mieux vaut intervenir dès l'apparition des premiers désordres.

TEXTE ET PHOTOS C. PETITJEAN

Entre jardins mitoyens, les anciens murs de clôture sont souvent construits en pierre de pays : des moellons peu réguliers assemblés au mortier de chaux. Pour les protéger des intempéries, ils sont recouverts de tuiles de deux façons. Certains comportent une rangée à une pente. D'autres, comme dans notre exemple, présentent une double rangée inclinée de chaque côté du mur. Dans ce cas, les tuiles emboîtées à un simple joint sont coiffées d'un rang de faîtières scellées au mortier.

● C'est l'orientation de la pente (droite ou gauche) qui indique à quel propriétaire appartient le mur. Sauf cas particulier, un recouvrement à deux pentes signale un mur mitoyen.

ATTENTION AUX INFILTRATIONS

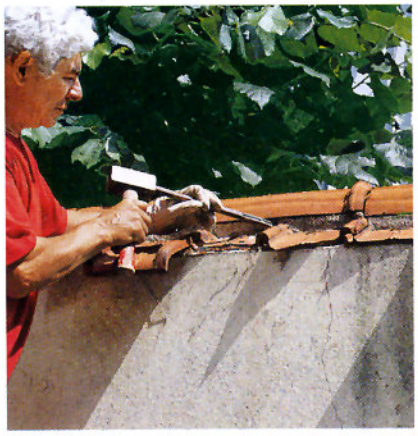
Le recouvrement a une double fonction. Il assure l'esthétique de la construction et protège le mur. Mais au fil du temps, les gelées et les mouvements du terrain fissurent les joints et cassent les tuiles. L'eau infiltrée gorge le mur d'humidité et « gonfle » ses flancs. L'enduit cloque, se fend. Petit à petit, le mur s'écroule (à cause de quelques tuiles cassées qui n'ont pas été remplacées à temps...).

● Dans le cas d'un mur mitoyen, si vous entretenez votre « côté » mais que la négligence de votre voisin entraîne l'effondrement du mur, sachez que tous deux devrez participer à sa reconstruction.

CHANGER LES TUILES CASSÉES

Pour remettre en état une tuile abîmée, il existe deux solutions.

● Si la tuile est cassée franchement, elle peut se réparer à l'aide d'une colle



1 Piquez à la pointerolle le mortier existant sous les faîtières en évitant de les déposer. Piquez également la surface d'appui des tuiles retirées pour une meilleure adhérence du mortier.

2 Sous la rangée à changer, chevillez au mur un bout de chevron. Il supportera les nouvelles tuiles et facilitera leur alignement. La tuile cassée (à droite) peut être collée.

époxy (type « Araldite » de Bostik). Bien mélangés, résine et durcisseur sont appliqués sur les deux bords fêlés, assemblés puis maintenus avec un serre-joint durant une heure.

● Autre solution : remplacer la tuile détériorée par un modèle approchant, voire identique. Dans notre exemple, les tuiles plates à simple joint, dites « petit moule », ne se fabriquent plus. Les remplaçantes ont donc dû être récupérées.

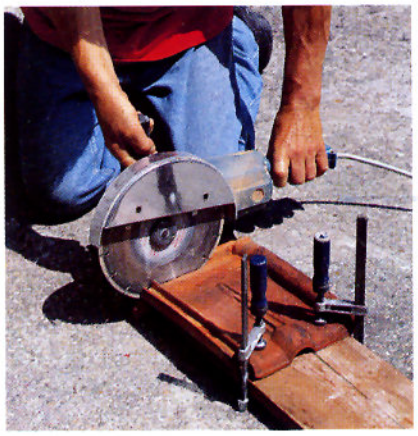
● Une fois retirées les tuiles cassées, il faut enlever (à la pointerolle) une partie du mortier qui scelle les faîtières pour glisser les nouvelles tuiles. Pour faciliter leur emboîtement, la nervure arrière est supprimée à la tronçonneuse.

● Quand une série de plusieurs tuiles est à remplacer, un chevron est fixé au mur par des chevillettes et bloqué sous le rang à réparer. Il assure un soutien lors du scellement et permet de les aligner.

● Le scellement et les jointoyages s'effectuent avec un mortier préparé : une part de ciment à maçonner (« Multibat » de Lafarge ou ciments Calcia) et deux parts et demie de sable fin. La quantité d'eau à ajouter doit donner au mortier une consistance onctueuse. ◆

Retrouvez nos adresses page 122.

3 Avec la seringue double, versez une dose de colle dans une boîte en plastique, puis mélangez. Appliquez-la à la spatule sur la tranche de la cassure, ajustez le joint et serrez.



4 Découpez la nervure arrière avec une tronçonneuse équipée d'un disque diamanté de 230 mm : la tuile glissera mieux sous les faîtières. Une chute de bois la maintient.

5 Pour faciliter l'accrochage sur la partie piquée à la pointerolle, appliquez un mortier bien mouillé à la truelle. Le mortier est réalisé à partir de sable fin et d'un ciment à maçonner.

6 Après avoir trempé cinq minutes dans un seau d'eau, les tuiles sont emboîtées l'une dans l'autre en glissant leur base dans l'évidement pratiqué sous les faîtières. Alignez la bordure.

PRATIQUES

CONSEILS

Pour préparer du mortier de scellement, n'utilisez pas de ciment pur comme liant. Trop riche, il se fissure. Préférez un mélange spécifique moins dur après séchage mais beaucoup plus souple à travailler.

Une tuile poreuse peut être traitée par un vernis spécial incolore (Dip...) qui la rend imperméable sans modifier son aspect.

7 Tassez les tuiles sur leur lit de mortier (à l'aide d'une truelle par exemple). L'espace compris entre la rangée et le bord des faîtières est comblé au mortier de chaux.

8 Pressé à la truelle langue-de-chat, le mortier repose quelques heures avant d'être fini à la brosse souple. Le couronnement rénové peut ainsi durer de nombreuses années...

Collectionnez Système D...
retrouvez tous les numéros que vous avez manqués

VOUS POUVEZ AUSSI COMMANDER SUR INTERNET

www.systemed.fr

N°727 AOUT 2006 **RÉNOVATIONS EXTÉRIEURES** ■ N°728 SEPTEMBRE 2006 **PERSONNALISER SA CUISINE**
N°729 OCTOBRE 2006 **COMBLES ET TOITURE + SUPPLÉMENT CHAUFFAGE**
N°730 NOVEMBRE 2006 **SALLES DE BAINS** ■ N°731 DECEMBRE 2006 **BROCANTE** ■ N°732 JANVIER 2007 **ESCALIERS**
N°733 FEVRIER 2007 **SPÉCIAL CLOISONS** ■ N°734 MARS 2007 **L'ÉLECTRICITÉ FACILE**

N°735 RÉNOVER À L'ANCIENNE

N°736 TERRASSES ET BALCONS

N°737 UNE DOUCHE EN PLUS ?

N°738 AMÉNAGER SON JARDIN

N°739 RESTAURER ET EMBELLIR LES FAÇADES

N°740 SPÉCIAL CUISINE

N°741 RANGEMENT ET SUPPLÉMENT CHAUFFAGE

N°742 AMÉNAGEMENT DES COMBLES

N°743 CHEMINÉES

N°744 SPÉCIAL SOLS

Conformément à la loi informatique et liberté du 6.1.78, vous disposez d'un droit d'accès et de vérification aux données personnelles vous concernant.

JE COMMANDE

LES NUMÉROS SUIVANTS : *(COCHEZ LES CASES DE VOTRE CHOIX)*

❑ N° 727	❑ N° 728	❑ N° 729	❑ N° 730	❑ N° 731	❑ N° 732
❑ N° 733	❑ N° 734	❑ N° 735	❑ N° 736	❑ N° 737	❑ N° 738
❑ N° 739	❑ N° 740	❑ N° 741	❑ N° 742	❑ N° 743	❑ N° 744

PRIX DÉGRESSIF :

❑ 1 numéro : **4,50 €** ❑ 2 numéros : **8 €** (soit 4 € l'exemplaire)
❑ 3 numéros : **11,40 €** (soit 3,80 € l'exemplaire)
❑ A compter de 4 numéros : **3,50 €** ***l'exemplaire***

Indiquez le nombre d'exemplaires :
x 3,50 € = ... € (calculez le montant total)

BON DE COMMANDE À RENVOYER À

SYSTÈME D SERVICE A.N.
18 à 24 quai de la Marne • 75164 PARIS CEDEX 19 • Tél.: 01 44 84 85 17 • Fax : 01 42 00 56 92

Veuillez trouver ci-joint mon règlement à l'ordre de **Système D** par :

❑ Chèque bancaire ou postal ❑ Carte bancaire

Date d'expiration : ____ Notez les 3 derniers chiffres du numéro inscrit au dos de votre carte ____

signature obligatoire

S745

Vos coordonnées : ❑ M ❑ Mme ❑ Mlle

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

CP : ____ Ville : .....

Année de naissance : ____ Tél. : .....

RÉPARATIONS ET SCELLEMENTS

Des mortiers

UTILISÉS COURAMMENT PAR LES PROFESSIONNELS, LES MORTIERS SPÉCIAUX S'AVÈRENT AUSSI TRÈS UTILES AUX BRICOLEURS, MÊME DÉBUTANTS. LEUR SECRET : DES COMPOSANTS PRÉDOSÉS QUI GARANTISSENT LE RÉSULTAT !

Distincts des mortiers hydrauliques traditionnels, les mortiers spéciaux se caractérisent par leurs performances (prise rapide, résistance aux hautes températures...). Leurs composants (chaux ou divers additifs comme les fibres, polymères ou autres) sont prédosés et ajoutés au stade de la fabrication et non lors du gâchage. Il suffit simplement d'ajouter la quantité d'eau requise. Ils s'utilisent pour divers travaux : celler une grille, des tuiles de faîtage, des briques réfractaires ou encore réparer un nez de marche, l'arête d'un appui de fenêtre, un éclat dans une pierre de taille.

Scellements : la rapidité avant tout

Riche en ciment (parfois plus de 500 kg/m³ de sable sec), ce type de mortier s'applique dans une vaste gamme d'épaisseurs (de 1 à 10 cm) et durcit en 2 à 5 minutes. Parfait pour la fixation des gonds, des butées de volets et des portails... Les applications vont jusqu'au ragréage des petites surfaces et au rechargement des tableaux, appuis et arêtes (comme les mortiers de rebouchage).

■ *Les versions à hautes performances (également appelées « à retrait contrôlé ») offrent une adhérence et une résistance élevées. Elles sont plus spécialement destinées au scellement des fers à béton et des tiges d'ancrage ainsi qu'aux reprises en sous-œuvre. Leur temps de prise est lent (2 h 30 par exemple).*

Riche en ciment. Ce mortier d'usage courant (scellement et réparation) contient plus de 500 kg de ciment par m³ de sable sec (granulométrie comprise entre 0 et 4 mm). Il s'emploie en 1 à 10 mm d'épaisseur, env. 5,34 € (5 kg) ; également disponible en 10 et 25 kg.
« Bat Express Mortier Chrono » de Weber & Broutin.

« prêt à l'emploi »

Rebouchages : selon la nature du support

Également disponibles en version fibrée (renforcée par des fibres de polypropylène), les mortiers de rebouchage sont plus ou moins polyvalents. Beaucoup acceptent d'être employés à faible épaisseur : 5 mm par passe et parfois moins (2 ou 3 mm seulement), avec un maximum de 50 à 100 mm. Ce qui leur permet de reconstituer facilement des parties manquantes (durée d'utilisation : 30 à 45 min environ).

■ *Il existe des mortiers de réparation (pour bétons, maçonneries de pierre et briques pleines) compatibles avec un usage aérien, souterrain ou immergé. D'autres conviennent plus spécifiquement aux pierres de taille, selon leur nature (tendre, ferme ou dure), leur granulométrie et l'épaisseur à reconstituer.*

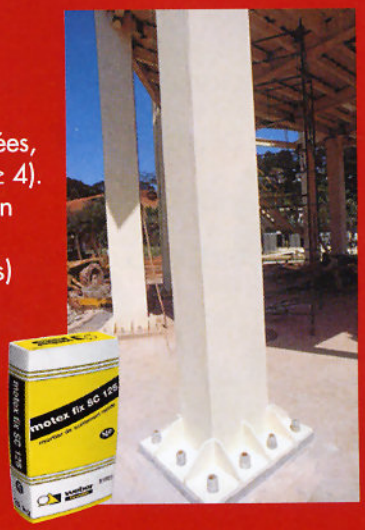
« **Nanorenforcé** ». Grâce à des polymères et à des fibres de forme spéciale, la nanostructure des mortiers de cette gamme bénéficie d'une résistance renforcée à la fissuration. Notamment en traction et en compression ainsi que lors des changements de température (gel-dégel), env. 35,88 € (20 kg). « Nanocrete R2 » d'Emaco.

Non corrosifs mais irritants !

La mention « Xi » figurant sur l'emballage rappelle que les mortiers sont irritants, donc dangereux. Bien que non corrosifs, ils peuvent provoquer des réactions inflammatoires (peau ou muqueuses). Portez des gants et évitez tout contact avec les yeux. Veillez également à ne pas respirer les poussières à l'ouverture du sac et lors du gâchage.

Compatible avec les eaux usées

Outre le montage des barbecues et conduits de fumées, ce mortier réfractaire supporte le contact avec les eaux usées, sulfatées ou acides (pH ≥ 4). Utilisable pendant 30 min (dont 15 min pour l'ajustement des éléments) en couche continue de 5 à 30 mm et jusqu'à 50 mm en rebouchage localisé, env. 6,75 € (5 kg) ; disponible en 10 et 25 kg. « Cortafor » de Weber & Broutin.



Mortiers bâtards pour tuiles et briques

Grâce à leur liant à base de ciment (CPJ-CEM II) et de chaux, les mortiers bâtards servent habituellement à maçonner les briques et les éléments en terre cuite : tuiles de faîtage et rangs de génoises... Ils s'utilisent aussi pour maçonner les arêtiers, les solins, les souches de cheminée. Mais ils ne sont destinés ni au montage des murs porteurs, ni à la réalisation des sous-enduits ou enduits d'imperméabilisation.

■ *Leur durée d'utilisation peut atteindre une heure environ, dont 10 min pour l'ajustement des éléments. L'épaisseur moyenne est de 10 à 60 mm. La prise se fait en 4 h, le durcissement complet exige 24 h.*

Polyvalent. Outre le scellement des solins, tuiles faîtières et tuiles de rives, ce mortier bâtard sert au montage des briques et des moellons, au jointement des pierres et des briques ainsi qu'à la réalisation de corps d'enduit en trois couches, env. 6,38 € (25 kg). « 153 » de ParexLanko.

TEXTE ET ILLUSTRATIONS N. SALLAVUARD
PHOTOS G. CHEVALIER

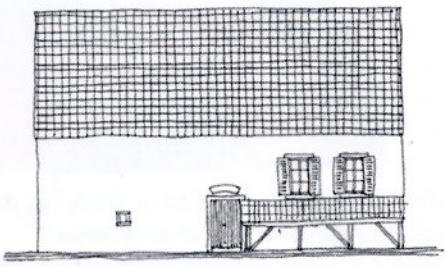
EN BOURGOGNE, UN BÂTIMENT AGRICOLE DÉLAISSÉ S'EST MÉTAMORPHOSÉ EN LOFT CONFORTABLE ET LUMINEUX. SOUS L'IMPULSION D'UN ARCHITECTE AUDACIEUX ET DE SON ÉPOUSE PASSIONNÉE D'HISTOIRE DE L'ART ET DE DÉCORATION.

Guillaume Chevalier et son épouse souhaitaient quitter la vie parisienne pour s'installer en Bourgogne. À la recherche d'un grand espace à réaménager, ils tombent sous le charme d'une ancienne grange au volume exceptionnel : 160 m² au sol (16 x 10) et 9 m de hauteur sous faîtage. Le bâtiment se compose de trois travées* égales. Deux d'entre elles sont reliées par un arc de pierre majestueux de 6 m de haut. Le potentiel du lieu leur apparaît aussitôt et il ne leur en faut pas davantage pour se lancer dans l'aventure. « *Quatre murs et un toit, c'est tout ce dont nous avions besoin ! L'extérieur plein de charme nous a plu immédiatement. La surface nous convenait : à l'intérieur, tout pouvait être démoli puis remis à notre goût* », explique le couple.

* *Espace vide compris entre deux points d'appui ou deux éléments porteurs d'un bâtiment.*

→

La transformation d'une grange

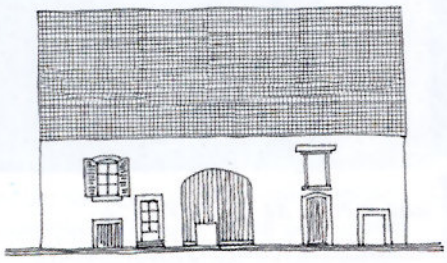


Façade sur jardin avant

Côté jardin, de nombreuses ouvertures sont créées : une immense verrière, des fenêtres de toit ainsi qu'une imposte au-dessus de la porte.

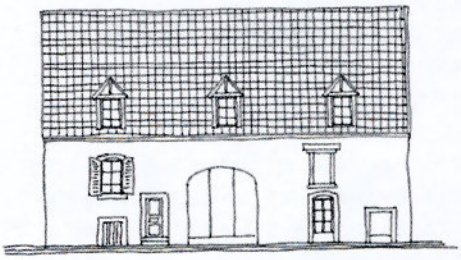
Façade sur jardin après

A. DUARTE

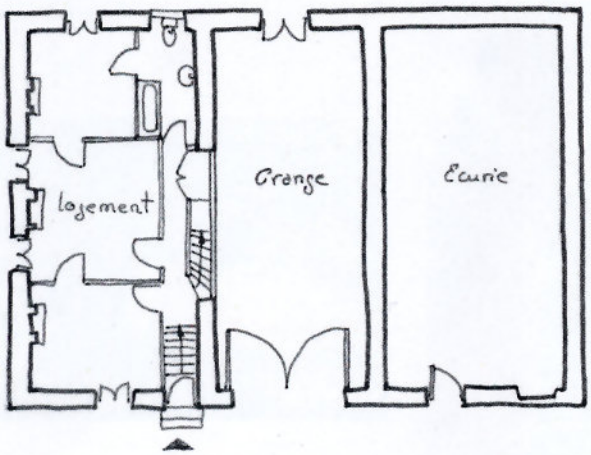


Façade sur cour avant

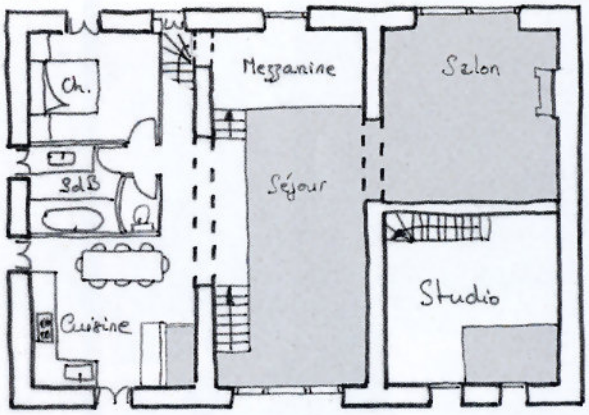
À l'exception des trois lucarnes de toiture imposées par l'architecte des Bâtiments de France, la façade sur cour n'est pas modifiée.



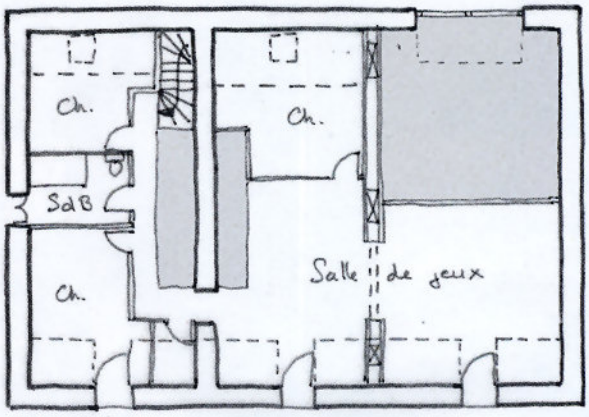
Façade sur cour après



Niveau 1



Niveau 2



Composé de trois espaces occupés par une grange, une écurie et un petit logement décrépi, le bâtiment d'origine, construit en 1830, a été complètement transformé.

Architecte, le propriétaire a utilisé l'ensemble du volume existant pour installer la maison. Dans la travée de gauche, il a aménagé un petit studio indépendant sur deux niveaux.

La démolition

La première phase du chantier consiste à supprimer ce qui est inutile au nouveau projet. L'architecte pose alors son crayon, se retrousse les manches et, sans l'aide d'aucune entreprise, se lance dans la phase de démolition de tous les aménagements intérieurs. Le logement qui occupait la travée de gauche *(voir dessin)*, la grange et l'écurie situées dans les deux autres espaces sont démantelées et vidées. Démontées, les cheminées sont confiées à un récupérateur de matériaux en échange d'une ristourne sur l'achat du foyer installé ultérieurement dans le salon.

La toiture

Restauré une dizaine d'années auparavant, le pan de la toiture côté jardin ne nécessitait pas d'intervention particulière. En revanche, celui côté cour était très abîmé et il a fallu le refaire entièrement. Une fois les tuiles plates déposées, toute la charpente en chêne est reconstruite en sapin pour recevoir des tuiles mécaniques : « *Nous voulions poser des fenêtres de toit pour éclairer le niveau des combles, mais l'architecte des Bâtiments de France*

Un pan de la toiture a été déposé et une moitié de la charpente entièrement reconstruite. Des tuiles mécaniques Montchanin à pointe de diamant (motif décoratif) ont remplacé les tuiles plates.

Les aménagements intérieurs inutilisables dans le nouveau projet sont détruits. Le propriétaire a effectué lui-même ces travaux.

Malgré le travail (long et fastidieux) destiné à faire apparaître les pierres, les façades extérieures devront être réenduites à la demande de l'architecte des Bâtiments de France.

a réclamé la création de trois lucarnes », précise Guillaume Chevalier.

Le propriétaire reprend alors sa casquette d'architecte : « *J'ai parcouru la région et pris en photos plus de cinq cents lucarnes avant de dessiner celles de ma maison.* » Le but : définir leur emplacement sur la toiture et ajuster leurs proportions pour ne pas commettre d'impair. En effet, « mal placée, trop petite ou trop imposante, une lucarne peut déséquilibrer l'harmonie d'une façade ».

Le traitement des murs

Le vieil enduit est supprimé en façade comme sur les murs intérieurs. Les joints sont grattés pour laisser apparaître les pierres. À l'intérieur, celles-ci sont jointoyées avec un mélange de ciment blanc de chaux et de sable jaune saumon provenant des sablières de la Tille (rivière locale). L'ensemble est ensuite gratté pour unifier la couleur, puis imperméabilisé pour empêcher l'effritement. →

L'immense verrière ouverte côté jardin fait entrer la lumière dans le salon et dans la salle de jeux située au dernier niveau.

Les ouvertures

De nombreuses ouvertures sont créées pour faire pénétrer la lumière dans les anciennes grange et écurie, complètement aveugles à l'origine.

Sur la façade côté jardin, une immense verrière est ouverte. Elle traverse tous les niveaux jusqu'à la toiture, sur laquelle elle se prolonge en plan incliné. Au-dessus de la porte (sur la même façade), une imposte est percée pour éclairer la mezzanine : les pierres sont descellées puis retirées pour permettre de maçonner l'encadrement de la nouvelle baie.

À l'intérieur, deux espaces *(voir le dessin,* les travées centrale et droite) sont réunis grâce à la création d'une ouverture en arc qui reprend les mêmes proportions que l'entrée sur cour. Pour réaliser cet arc, un gabarit en bois est présenté dans l'épaisseur du mur. Les pierres constituant l'arceau sont positionnées puis maçonnées à la colle-ciment avant que le gabarit soit retiré. Elles sont ensuite jointoyées comme le reste des murs. →

Positionnée en linteau, une poutrelle de béton maintient les pierres situées au-dessus de l'ouverture. L'encadrement est maçonné sur le modèle des autres ouvertures de la façade.

Pour éviter que la partie du mur située au-dessus de l'ouverture ne s'écroule pendant les travaux, il est indispensable de bien étayer avant de percer.

Faire et faire faire

Le chantier a duré une année. À la fois architecte, maître d'ouvrage et parfois ouvrier, Guillaume Chevalier a réalisé une grande partie des travaux par ses propres moyens. N'hésitant pas à mettre les mains dans le ciment, il a également mobilisé toutes les forces vives de son entourage : amis, parents, collègues... Ensemble, ils ont effectué la démolition, mis en œuvre le traitement des façades et des murs intérieurs, et réalisé la totalité de l'installation électrique ainsi que la peinture. En revanche, les travaux nécessitant un outillage particulier et des connaissances plus pointues ont été confiés à des professionnels (charpente, couverture, plomberie et gros œuvre).

L'aménagement intérieur

Pour remplir l'immense volume et séparer les espaces sans les cloisonner, l'architecte va jouer avec des plateaux positionnés à différentes hauteurs et ouverts sur les zones de jour. Un lien visuel est ainsi préservé d'un bout à l'autre de la maison sans pour autant perdre en intimité.

Accueillant le séjour et le salon, le rez-de-chaussée se situe déjà à une vingtaine de centimètres au-dessus du niveau extérieur. Cette différence de niveau a été imposée par la DDE (direction départementale de l'Équipement) pour préserver l'habitation des éventuelles inondations.

Coulé sur place, un escalier en béton conduit à un premier palier plus haut d'une dizaine de marches. Il accueille l'espace réservé à la famille : cuisine, salle à manger et salle de lecture sur une mezzanine, ainsi que la suite parentale qui comprend une chambre, une salle de bains et des W.-C. séparés.

Depuis la mezzanine, un second escalier mène au niveau réservé aux enfants. Une salle d'eau, trois belles chambres et une très grande salle de jeux leur sont réservés. Surplombant les pièces du rez-de-chaussée, cette zone est isolée des regards mais reste sous surveillance quel que soit le lieu où que l'on se trouve.

Les planchers

Deux techniques sont utilisées pour réaliser les planchers : poutrelles béton et hourdis pour la plupart des surfaces ; poutrelles métalliques pour le plancher de la mezzanine. « *Nous voulions que la mezzanine apparaisse comme suspendue au-dessus du séjour, qu'elle se lise comme un meuble, léger et aérien* », soulignent les propriétaires. ◆

Retrouvez nos adresses page 122.

L'escalier en béton est coulé sur place lors du chantier. L'épaisseur du futur revêtement de sol est prise en compte pour dimensionner la hauteur de la première et de la dernière marche.

A. DUARTE

Composés de poutrelles en béton, de hourdis et d'une chape de compression, les planchers sont équipés d'un réseau de tuyaux PER chauffant. Le plancher de la mezzanine est monté sur des poutrelles métalliques.

Les niveaux pour une précision optimale

PETITE RÉVOLUTION DANS LE MONDE DU BRICOLAGE, LES NIVEAUX LASER ONT RELÉGUÉ LEURS HOMOLOGUES À FIOLES AU RAYON DES ANTIQUITÉS. ILS SONT AUJOURD'HUI DES ALLIÉS PRÉCIEUX POUR LES TRAVAUX DE RÉNOVATION ET DE CONSTRUCTION.

Depuis le premier dispositif réalisé en 1960, le laser connaît de multiples applications dans de nombreux domaines. Il se distingue par un faisceau lumineux extrêmement fin et continu qui reste concentré. Le rayon ne diverge pratiquement pas de sa direction, même sur plusieurs dizaines de mètres pour les plus puissants.

■ Appliqué aux instruments de mesure du bâtiment, la technologie équipe une large gamme de niveaux pour les professionnels et le grand public. Pose de revêtements de sols, de carrelage, de papier peint, montage de cloisons, fixation d'éléments de cuisine, alignement d'étagères... les applications ne manquent pas. Les modèles se présentent sous la forme d'un « pointeur-ligneur » posé sur trépied ou d'un « générateur de ligne » assez compact.

■ Utilisés pour le terrassement et la construction, les niveaux laser de chantier restent une affaire de professionnel : leur coût est prohibitif pour un bricoleur (souvent plus de 1 000 €). →

TEXTE ET PHOTOS **A. FUKSA**

laser

Le pointeur-ligneur

Le modèle le plus courant se présente comme un niveau à bulle classique. La différence est qu'une extrémité émet le faisceau qui se matérialise sur la surface d'arrivée par un point rouge. Le laser fait alors office de pointeur dont la précision permet de marquer ou de contrôler des tracés rectilignes.

En ajoutant un prisme déviateur à 90°, le point lumineux peut être projeté à la verticale : il effectue alors un tracé au plafond ou définit une perpendiculaire sur un mur. Un ligneur optique transforme le point en ligne droite (horizontale ou verticale). Pour que l'appareil soit opérationnel, il suffit de le poser sur un support stable et plan. C'est le rôle du trépied (souvent livré avec) équipé d'un socle (ou support de niveau) réglable par trois molettes.

La bulle incrustée dans le socle du trépied assure le contrôle des pieds. Les trois molettes permettent d'affiner le réglage tout en observant le niveau à bulle du laser.

Intégré dans le niveau, le laser projette un point lumineux sur la surface qu'il rencontre (mur, pige pour un terrassement...). La rotation du socle sur 360° permet de multiplier les reports de mesure.

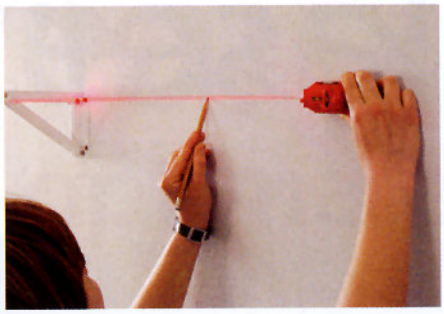
Souvent livrés avec l'appareil, les accessoires tels que le ligneur optique et le prisme déviateur à 90° viennent s'emboîter ou se visser directement dans le logement du laser.

Pour reporter une ligne inclinée, vous devez utiliser le niveau à bulle pivotant, incrusté dans un cercle. Le degré d'inclinaison choisi doit être aligné avec le repère fixe.

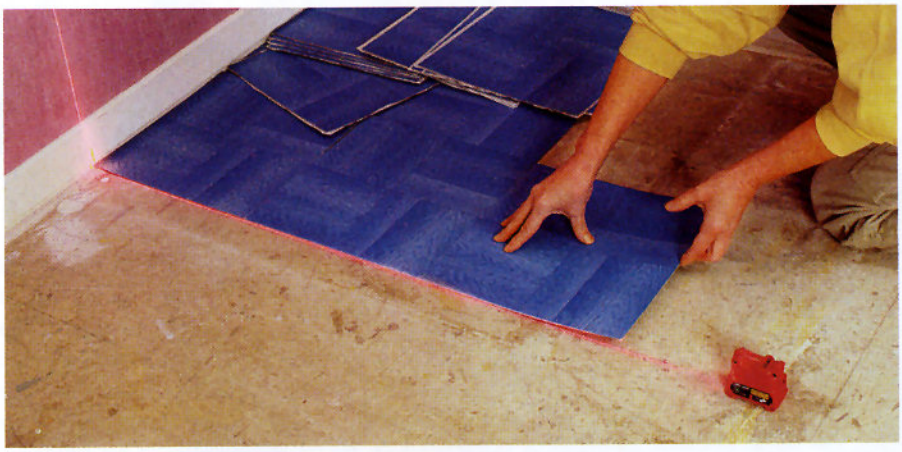
Le générateur de ligne

Un simple ligneur comme ce « Laser 3 » (Black & Decker) se montre très utile pour les petits travaux et la décoration intérieure. Sa base réglable se pose partout. Il peut également se fixer au mur par le jeu d'un cône de suspension. En dehors du repérage de lignes horizontales et verticales parfaitement d'aplomb, la projection d'une simple droite peut rendre de nombreux services. Exemple : la pose d'un carrelage ou de dalles correctement alignées sur un sol.

Trois molettes assurent le réglage de niveau. Ce petit appareil s'utilise sur chant, comme ici, ou à plat. Sur chant, la ligne est verticale ; à plat, elle est horizontale.



Les tout petits ligneurs manquent un peu de précision pour des projections éloignées. Ils servent surtout en aménagements intérieurs, comme ici pour aligner des équerres.



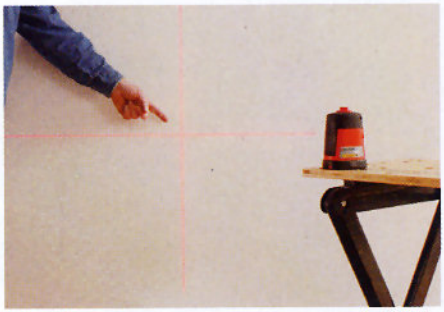
Plus besoin de s'adosser à une longue règle métallique pour se guider lors de la pose de dalles auto-adhésives. Le ligneur est simplement posé sur le sol, sans réglage particulier.

Le laser auto-nivellant

Pour simplifier la mise en œuvre, certains modèles (« PCL 1 » de Bosch et « Lasercross » de Black & Decker) intègrent un système qui se charge automatiquement du réglage de niveau.

Au cœur de l'appareil, le ligneur laser est placé sur une sorte de balancier qui se stabilise de niveau. Avec deux ligneurs laser, ces modèles offrent la possibilité de projeter au choix une ligne horizontale, une ligne verticale ou les deux à la fois pour former un tracé en croix.

Le « PCL 1 » est livré avec un trépied et le « Lasercross » sur une platine support réglable en hauteur sur 10 cm (à poser ou à suspendre).



Posé sur un coin d'établi ou même sur votre pied d'appareil photo, le laser ne demande aucun réglage. Ligne horizontale, verticale ou en croix, la sélection s'effectue par un poussoir.

Dans une pièce, ce système de suspension est assez pratique. Placez-le sur le mur face à votre tracé, à la hauteur souhaitée. Les molettes permettent de peaufiner la hauteur et l'orientation.

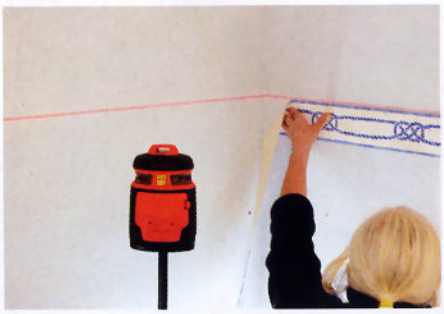
Le ligneur 360°

Assez original dans sa présentation, ce laser est proposé dans une sorte de coque protectrice. Le carénage s'ouvre en trois quartiers allongés qui se déploient et forment un pied. L'ensemble s'articule sur un mat télescopique, terminé par une platine à fixation rapide. La tête abritant le laser s'extrait facilement de la platine pour être posée sur une surface plane. Là encore, on retrouve le système à nivellement automatique et la projection peut se faire sur 180 ou 360°, au choix.

Le système de balancier qui positionne le laser ne met que quatre ou cinq secondes pour se stabiliser à l'horizontale. Le poussoir permet de sélectionner une projection à 180 ou 360°.

Prudence pour vos yeux

La majorité des niveaux à laser sont sans danger dans le cadre d'une utilisation habituelle. Si votre regard croise le faisceau lumineux, le réflexe de fermeture des paupières protège l'œil. Il faudrait fixer le rayon ou pire... l'observer à travers une optique (jumelles) pour causer l'irréparable. Lorsqu'on a des enfants, il est préférable de ranger le niveau laser hors de leur portée et de retirer les accus, par sécurité.



Placé au milieu de la pièce, le laser à 360° offre un guidage idéal pour la pose d'une frise sur les murs. Un outil également pratique pour le réglage de hauteur d'une chape de béton.

Le laser polyvalent

Avant de percer un mur ou un plafond, il est recommandé de vérifier la présence éventuelle d'un conducteur électrique sous tension. Cet appareil permet par exemple de localiser les armatures d'un faux plafond.

Avec la projection de deux lignes, l'une horizontale, l'autre verticale, le repérage facilite la mise en place des cadres. Une sorte de punaise assure la fixation du laser au mur.

Certains ligneurs se destinent plus particulièrement à la décoration d'intérieur. Équipé d'un système de nivellement automatique, l'appareil se plaque contre un mur et projette une ou deux lignes, selon les modèles. La possibilité de bloquer le système de nivellement permet de projeter une ligne inclinée. Autre avantage, certains appareils possèdent un dispositif de détection intégré (bois, métal, électricité).

Retrouvez nos adresses page 122.

6 lamelleuses pour simplifier

TEXTE **O. DE GOËR** – PHOTOS **B. SIMON**

À partir de
70 €

vos assemblages

SPÉCIALISÉE DANS LES ASSEMBLAGES, LA LAMELLEUSE EST LONGTEMPS RESTÉE UNE MACHINE HAUT DE GAMME DESTINÉE AUX PROFESSIONNELS. GRÂCE À DES PRIX BEAUCOUP PLUS ACCESSIBLES, ELLE S'ADRESSE AUJOURD'HUI À TOUS LES BRICOLEURS.

À l'origine exclusivité d'une firme, la lamelleuse existe aujourd'hui en de nombreux modèles et marques. Couvrant trois fourchettes de prix, la sélection testée ici commence à 70-80 €, avec des appareils disponibles dans deux grandes chaînes de GSB (Ferm, vendue notamment par Leroy Merlin, et Mac Allister, marque de Castorama). La Bosch et la Dewalt sont des machines pro mais restent accessibles aux bricoleurs chevronnés. Consœur des précédentes, la Makita peut néanmoins être dénichée aux alentours de 250 € comme la Freud proposée par plusieurs vépécistes spécialisés. Bien que créatrice du système, la marque Lamello n'a pas été choisie pour ce banc d'essai : les prix supérieurs à 500 € semblent peu compatibles avec un usage « amateur ».

La motorisation

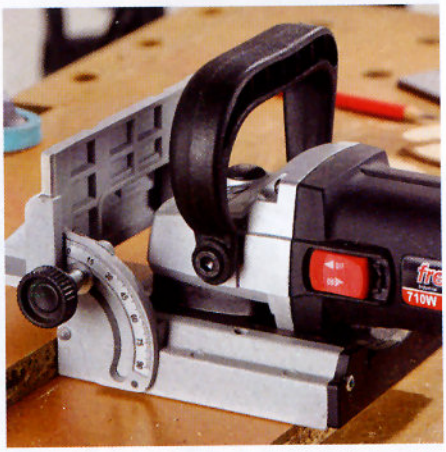
Les 600 à 700 watts proposés par la plupart des moteurs sont amplement suffisants. On imagine mal l'intérêt des 1 200 watts de la Mac Allister, d'autant que la taille et le poids de la machine en pâtissent.

■ De type gâchette, les interrupteurs de la Dewalt et de la Mac Allister sont pratiques. Dommage que Dewalt ait placé le bouton de blocage en marche à un emplacement saugrenu : il est situé à l'arrière de la machine, ce qui oblige à libérer une main pour y accéder. Les quatre autres interrupteurs sont de type bascule. Ils « tombent » mal sous la main, à l'exception de celui de la Makita que l'on éteint presque par mégarde. Plus gênant, l'interrupteur de la Freud fonctionne à l'inverse du sens →

Tenue en main et bloc-moteur

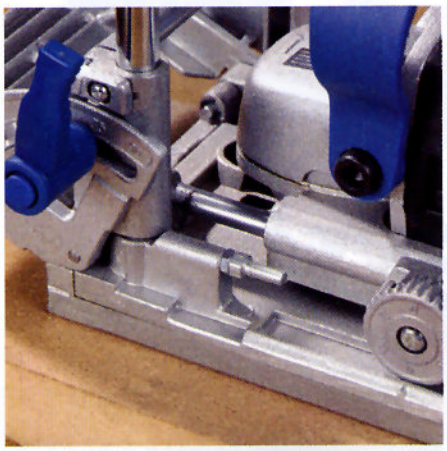
Toutes les machines se tiennent à l'avant par une **poignée en forme de fer à cheval.** Pour faciliter le guidage et le coulissement, il est plus aisé de tenir simultanément la plaque frontale.

Seules la Dewalt et la Mac Allister sont équipées d'une **véritable poignée** à l'arrière. Les autres lamelleuses se tiennent par le carter moteur : peu confortable si celui-ci est de fort diamètre.

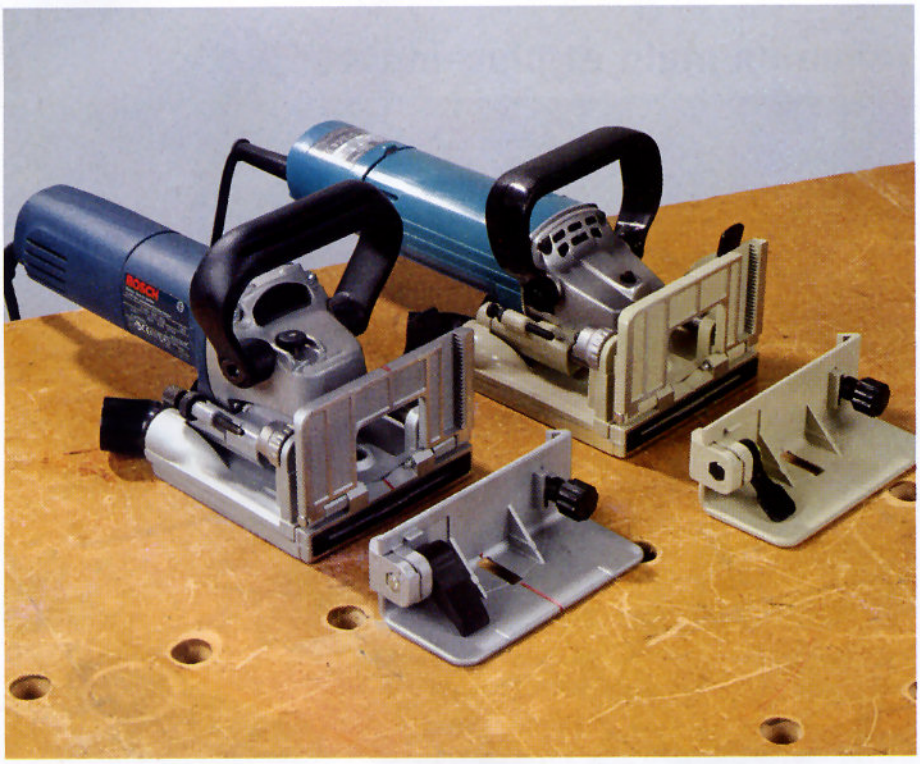


L'interrupteur est de type bascule sur les machines tenues par le moteur. La Mac Allister et la Dewalt possèdent un interrupteur gâchette placé sous leur poignée (avec poussoir de blocage).

Les embases



De base similaire, trois machines coulissent sur **deux tiges rondes.** Les autres possèdent **des glissières** fraisées dans la masse. Les deux systèmes se valent en termes de jeu mécanique.



Les embases de la Bosch et de la Makita sont strictement identiques, jusqu'aux numéros de moulage. Molettes, leviers et finition changent. Chaque marque a son propre bloc-moteur.

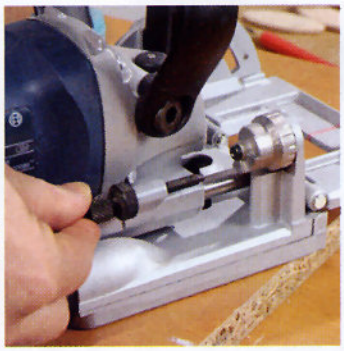
habituel : « on » tiré, « off » poussé… l'arrêt n'est pas intuitif. Dewalt fournit un câble long et de forte section. En revanche, celui de la Ferm s'avère bien court.

Les embases

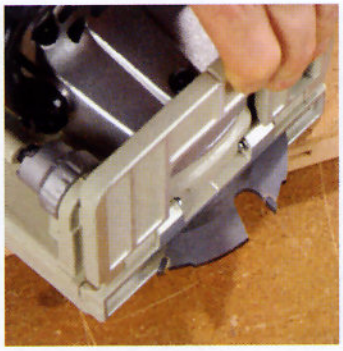
La Bosch et la Makita ont la même embase (et leurs numéros de moulage sont identiques). Seules la finition et la forme des leviers changent. L'une est « made in Germany », l'autre « made in Japan ». Peu encombrante et sans saillies latérales – c'est également vrai sur la Dewalt –, cette embase facilite l'accès aux recoins. Celle de la Freud n'est pas plus large, mais la sortie d'aspiration et la molette de l'équerre créent deux protubérances encombrantes pour accéder à un recoin. Il en est de même avec les leviers indexables de la Ferm (par ailleurs très pratiques) et la butée de profondeur de la Mac Allister.

■ La Bosch, la Ferm et la Makita coulissent sur deux tiges rondes, les autres sur des glissières rapportées (Dewalt) ou fraisées dans la masse (Freud, Mac Allister). La Mac Allister mériterait des ressorts de rappel moins durs. La Ferm a sans doute besoin d'un huilage régulier, mais c'est la Freud qui fournit une burette d'huile. Tous les modèles ont un léger jeu, plus prononcé sur la Ferm (il se cumule avec un jeu sensible des charnières du boîtier de lame).

■ Les butées de profondeur de fraisage offrent au moins quatre positions aux tailles standard des lamelles (n° 0, 10 et 20) et à la profondeur maximale. Faute de réglage fin, la Mac Allister ne permet ni le rainurage (par exemple, pour supprimer le bas d'une plinthe afin de glisser un parquet flottant), ni l'emploi d'une lame de diamètre différent. La butée de la Dewalt ne peut être réglée en deçà de 5 mm.



Barillets à créneaux ou percés, molettes crantées… les **systèmes de butée** de profondeur de fraisage sont très variés. Seul celui de la Mac Allister ne possède aucun dispositif d'ajustement fin.



En jouant sur la **position de butée et l'ajustement fin,** on peut obtenir une profondeur de fraisage précise pour toute valeur depuis 0 (5 pour Dewalt). Sauf sur la Mac Allister.

Assemblage de panneaux

La hauteur de la lame par rapport à la semelle (à 9,5 mm en moyenne) est adaptée à l'assemblage de panneaux de 19 mm. Elle est acceptable à partir de 15 mm. Lors d'un fraisage en plein panneau, la machine est généralement tenue à la verticale.

■ Dans cette position, la Bosch et la Makita ne sont pas les plus performantes : un peu trop saillante, la lèvre antidérapante nuit à la verticalité et donc à la précision de l'assemblage. Déposer cette lèvre est aisé, mais il faut tenir fermement la machine pour compenser l'effort de coupe. La Mac Allister manque d'un repère de centrage sous la semelle.

Avec l'équerre

L'équerre sert à positionner le fraisage par rapport à la face supérieure de la pièce usinée. Toutes les machines peuvent fraiser jusqu'à 35 mm environ de la face supérieure. Et même 46 mm pour la Freud. Trop petite, la lumière de cette équerre réduit toutefois la visibilité des tracés de repérage. Les équerres Freud et Mac Allister se règlent manuellement, les autres à l'aide d'une molette.

■ Dans tous les cas, l'horizontalité est toujours un peu approximative (à quelques dixièmes de millimètres près). Sur la Freud, la présence d'un ressort complique l'installation de l'équerre lorsqu'elle a été déposée. Très petite et difficile à tourner, la molette de la Dewalt fait mal aux doigts.

■ L'utilisation des charnières et ferrures d'assemblage spécifiques aux lamelleuses requiert le fraisage à fleur de surface. L'équerre doit descendre au ras de la lame. C'est le cas pour les Bosch, Makita et Freud. Sur la Ferm, il suffit de visser un patin en plastique (fourni) sous l'équerre. Rien n'est prévu par Mac Allister et Dewalt, les deux machines fraisant à respectivement 5 et 2,5 mm sous la surface. Il faut donc fabriquer un patin (dans une planchette de contreplaqué de 5 mm) et percer l'équerre de la Mac Allister dépourvue de trous de vissage.

Sur chant incliné

Pour le travail incliné, Bosch, Freud, Mac Allister et Makita s'en tiennent au principe conçu par Lamello : une fois l'équerre retirée, la plaque avant pivote selon un axe situé juste au-dessus du boîtier de lame. Dépendant de l'équerre, le réglage en hauteur disparaît avec elle. La position du →

Le travail élémentaire : pas toujours facile

La **hauteur de fraisage** au-dessus de la semelle est très voisine sur les six machines (axe de 9,2 à 10,2 mm). Et bien adaptée au travail de panneaux standard d'épaisseur moyenne (15 à 22 mm).

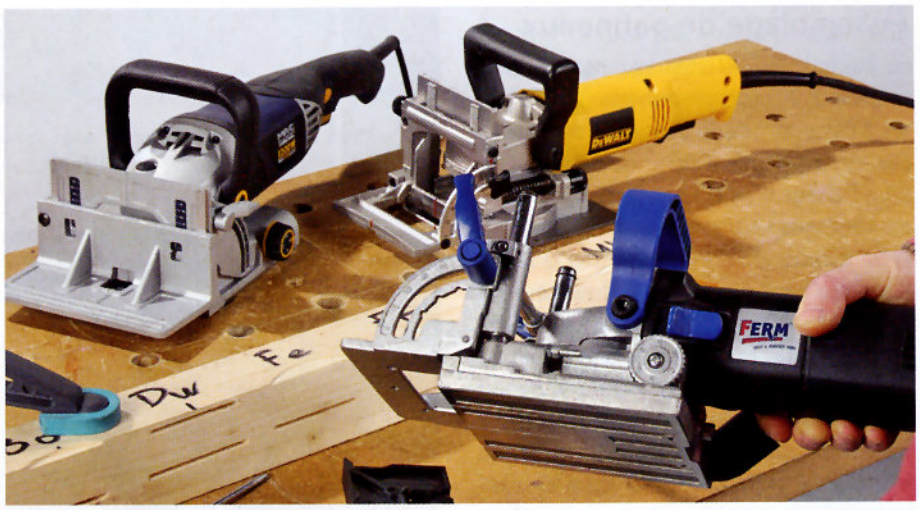
Le patin antidérapant de la Bosch et de la Makita est trop proéminent. D'où un risque de défaut d'équerrage lorsque la machine est tenue verticalement (on peut déposer ce patin).

La Mac Allister ne possède pas de **repère de centrage** sous la semelle. L'utilisateur doit donc mesurer puis tracer lui-même ce repère sur les deux pièces à assembler... ou le graver.

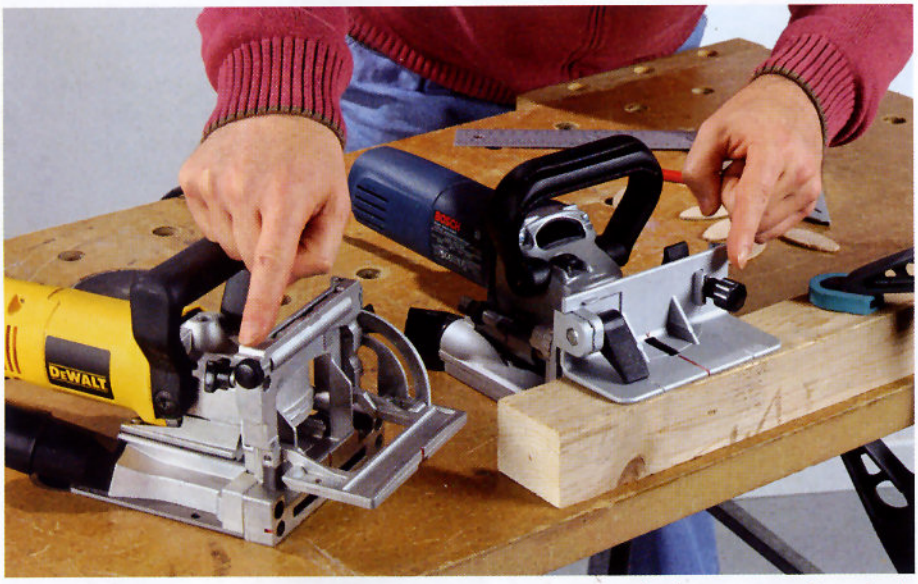
La largeur du fraisage est normale à 4 mm. Sauf sur la Mac Allister : avec 4,5 mm, elle laisse beaucoup de jeu à la lamelle.

Un équerrage parfois aléatoire

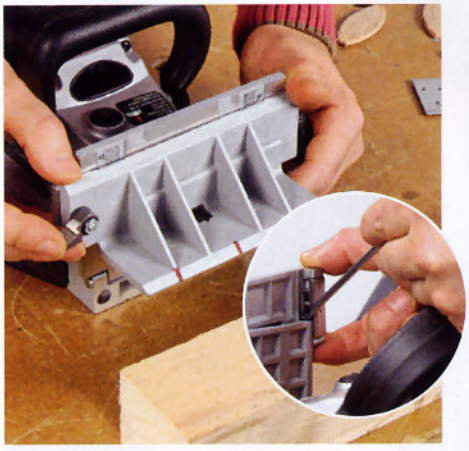
La plage de **réglage des équerres** est large. En l'état, la Dewalt et la Mac Allister ne peuvent pas fraiser en surface car elles excluent l'emploi des connecteurs et charnières pour lamelleuses.



Les fraisages superficiels sont obtenus sur la Ferm en ajoutant **une semelle à l'équerre.** Une telle semelle manque à la Dewalt, mais deux trous permettent d'y fixer une plaque de contreplaqué mince.



Sur quatre des machines, **le réglage en hauteur** de l'équerre est facilité par une molette. Sur la Dewalt, celle-ci est très petite, dure et peu agréable sous les doigts.



Il faut veiller à l'équerrage : **l'équerre** de Freud et Mac Allister se règle manuellement. L'équerre de la Freud n'est pas facile à emboîter à cause d'un ressort de guidage.

La lisibilité du repérage à travers l'équerre est bonne. La Freud fait toutefois exception : trop petite, sa fenêtre est de plus placée très loin du bord (il faut tracer des repères longs).

fraisage sur le chant incliné est donc fixe, ce qui réduit sensiblement les possibilités de la machine. À l'arrière des équerres, un biseau permet toutefois de les utiliser sur les chanfreins à 45° (lamelleuse tenue à l'envers ou verticalement). Pour travailler sur le chant incliné de pièces minces, Bosch et Makita fournissent une semelle adaptable sur la plaque avant.

■ Dewalt et Ferm améliorent le système. Sur ces modèles, l'équerre bascule à volonté en aval du réglage en hauteur. Toute combinaison d'inclinaisons (entre 0 et 90°) et de hauteur de fraisage peut être obtenue : on peut ainsi fraiser à tout emplacement d'un chanfrein quel que soit son angle. Un très net avantage sur leurs concurrentes. La précision des graduations est médiocre sur les six machines (le 0° est même faux sur la Freud).

Les lames

La qualité des lames suit logiquement le prix des machines. Elle influe sur la qualité de coupe (c'est en fait peu important) et la durée potentielle de l'affûtage. Mais surtout, elle agit sur la précision de l'assemblage : avec la Mac Allister, un fraisage large de 4,5 mm laisse trop de jeu à la lamelle. Voilà sans doute pourquoi le fabricant suggère dans la notice d'humidifier les lamelles avant leur mise en place.

■ L'alésage est standard (22 mm), le remplacement des lames ne pose donc aucun problème. Quasi immédiat sur la Bosch et la Makita, et dans une moindre mesure la Ferm, il reste aisé sur la Dewalt et la Mac Allister (quatre vis chacune). Mais il est fastidieux sur la Freud. Cette opération est

peu fréquente (sauf usage très intensif ou rencontre inopinée de la lame et d'une vis). La clé à ergots nécessaire pour débloquer la lame est toujours fournie.

Côté ergonomie

Avec son corps effilé vers l'arrière, la Dewalt se tient bien en main. Le poids et la longueur d'un tiers plus élevés de la Mac Allister ne permettent pas d'en dire autant. La tenue des quatre autres machines, par le moteur, est moins confortable. La Bosch reste agréable, mais la Ferm et la Freud sont bien grosses pour des mains petites ou moyennes. Et sur la Makita, un ergot en plastique et les trappes des charbons sont désagréables sous la main.

■ Les gauchers peuvent utiliser les six machines sans difficultés notables : tous les interrupteurs sont accessibles. En revanche, la sortie d'aspiration est toujours orientée vers la droite, donc tournée vers l'utilisateur gaucher.

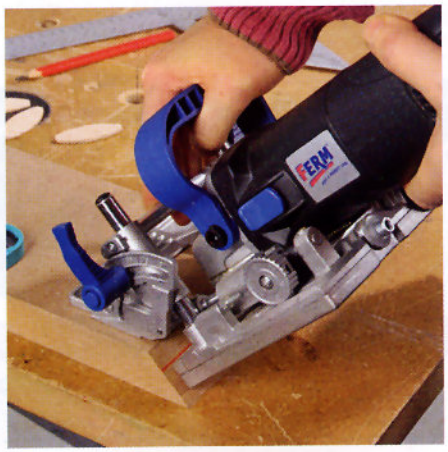
■ Du fait des pignons du renvoi d'angle, toutes ces machines sont bruyantes, sans différence significative entre les modèles. Le port du casque est indispensable.

■ Le sac de récupération de la poussière est toujours livré. Malheureusement, son connecteur est souvent trop petit pour être placé sur un aspirateur. Mais Dewalt et Mac Allister en fournissent un second, de diamètre compatible. →

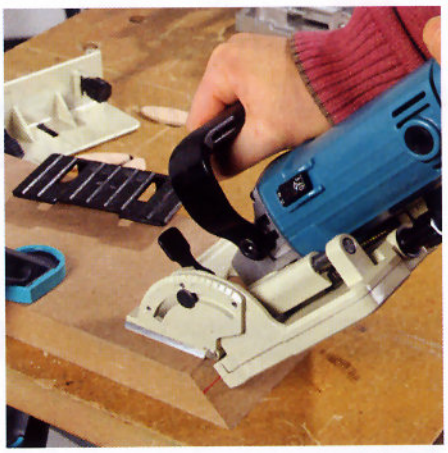
La récupération des sciures

Le sac à poussière est toujours fourni, mais les connecteurs sont de petite taille. Dewalt et Mac Allister en fournissent un second, compatible avec les tuyaux des aspirateurs courants.

L'inclinaison : deux principes différents



Sur la Dewalt et la Ferm, l'équerre bascule depuis la plaque frontale fixe. La combinaison du basculement et du réglage en hauteur permet de fraiser n'importe où sur un chant chanfreiné.



Sur les autres machines, toute la plaque frontale bascule, d'où une hauteur de fraisage sur chanfrein fixe. La semelle additionnelle de la Makita et la Bosch permet le fraisage sur les pièces minces.

Des lames pas toujours fines

Ouvrir **le boîtier pour changer de lame** est aisé sur la Bosch, la Makita et, dans une moindre mesure, la Ferm. Déposer les quatre vis de la Dewalt ou de la Mac Allister est également facile.

Sur la Freud, le **changement de lame** est sensiblement plus long et complexe : il faut dégrafer les ressorts de rappel (outil fourni) et l'arrière du carter pour séparer ce dernier du bloc-moteur.

Toutes **les lames** ont un alésage standard de 22 mm pour un diamètre de 100 à 105 mm (possible 110 mm). Les brides et les clés de service ne sont pas standardisées : à ne pas égarer.

6 lamelleuses pour simplifier vos assemblages

MARQUE	BOSCH	DEWALT	FERM
Référence	GFF22A	DW682	FBJ710
Prix TTC moyen constaté*	350 €	350 €	70 €
Garantie	1 an	1 an	3 ans
Poids constaté	2,980 kg	3,2 kg	3,080 kg
Puissance	670 W	600 W	710 W
Vitesse à vide	9 000 trs/min	10 000 trs/min	11 000 trs/min
Hauteur du fraisage au-dessus de la semelle	9,5 mm	9,5 mm	10,2 mm
Hauteur min./max. du fraisage à 90° avec l'équerre	0 à 36 mm	5 à 35 mm	0 (avec patin) à 33 mm (sans patin)
Profondeur max. du fraisage annoncée/ plage constatée avec lame fournie	22 mm/0 à 22 mm	22 mm/5 à 21 mm	18 mm/0 à 19 mm
Nombre de crans de butée de profondeur	6	4	6
Largeur du fraisage	4 mm	4 mm	4 mm
Ø lame fournie/ Ø maximal logeable dans le boîtier	105 mm/110 mm	100 mm/100 mm	100 mm/110 mm
Ø sortie aspiration intérieur/extérieur	25 mm/30,5 mm	29,5 mm/34 mm et 34,5 mm/38 mm	25 mm/30 mm
Surface base (largeur x profondeur)	125 x 133 mm	136 x 145 mm	138 x 135 mm
Longueur plaque avant/arrière du bloc-moteur	300 mm	315 mm	295 mm
Longueur de câble	2,5 m	4 m	2,05 m
Accessoires fournis	Mallette, semelle rehausse de plaque frontale, sac à poussière, clé de démontage de lame	Mallette, sac à poussière, clé de démontage de lame, second connecteur d'aspiration, clé de service (Torx)	Mallette, patin de doublage de l'équerre, sac à poussière, clé de démontage de lame, clé de service (Allen), second jeu de charbons

notre avis

LES PLUS
Belle qualité de fabrication. Assez bonne tenue en main.

LES MOINS
Impossibilité de positionner le fraisage à volonté sur un chanfrein autre qu'à 45°. Surépaisseur un peu forte du patin antidérapant.

LES PLUS
Bonne tenue en main. Possibilité de fraiser à toute hauteur sur n'importe quel angle de chanfrein (dans la limite de débattement de l'équerre). Deux tailles de connecteurs d'aspiration livrés de série, aisément connectables.

LES MOINS
Nécessité de fabriquer un patin pour fraiser à fleur de la surface. Molette de l'équerre inconfortable. Emplacement du blocage en marche peu judicieux. Pas de fraisage de moins de 5 mm de profondeur.

LES PLUS
Le rapport qualité/prix. Possibilité de fraiser à toute hauteur sur n'importe quel angle de chanfrein (dans la limite de débattement de l'équerre). Confort des leviers indexables.

LES MOINS
Jeu mécanique sensible. Corps encombrant dans la main. Forte saillie des leviers indexables à droite et à gauche. Câble très court.

** Les prix sont donnés à titre indicatif. Ils peuvent varier de façon importante selon les circuits de distribution. Sauf mention contraire, les indications du tableau nous ont été communiquées par les fabricants ou les distributeurs.*

FREUD	MAC ALLISTER	MAKITA
JS102K	**MAC1200LAM**	**3901**
250 €	80 €	250 € à 350 €
1 an	3 ans	1 an
3,170 kg	3,930 kg	3,170 kg
710 W	1 200 W	590 W
9 000 trs/min	10 000 trs/min	11 000 trs/min
9,5 mm	9,2 mm	9,5 mm
0 à 46 mm	2,5 à 36 mm	0 à 36 mm
20 mm/0 à 21,5 mm	13,5 mm/fixe à 8 10,5, 12 et 13,5 mm	20 ou 25 mm (selon lame) / 0 à 20 mm
6	4	6
4 mm	4,5 mm	4 mm
100 mm/105 mm	100 mm/105 mm	100 mm/110 mm
24,5 mm/28 mm	31 mm/36 mm	25 mm/30,5 mm
120 x 137 mm	137 x 143 mm	125 x 133 mm
295 mm	405 mm	305 mm
3,1 m	3,05 m	2,55 m
Mallette, sac à poussière, clé de démontage de lame, deux clés de service (plate et Allen), burette d'huile, extracteur de ressorts	Mallette, sac à poussière, clé de démontage de lame, second connecteur d'aspiration, clé de service (Allen)	Mallette, semelle rehausse de plaque frontale, sac à poussière, clé de démontage de lame

LES PLUS
Le plus grand débattement de l'équerre.

LES MOINS
Impossibilité de positionner le fraisage à volonté sur un chanfrein autre qu'à 45°. Interrupteur inversé. Mise en place de l'équerre peu pratique. Corps encombrant dans la main. Forte saillie de la sortie d'aspiration à droite, du blocage d'inclinaison à gauche.

LES PLUS
Le prix. Bonne tenue en main. Facilement connectable à un aspirateur.

LES MOINS
Le poids et l'encombrement. Impossibilité de positionner le fraisage à volonté sur un chanfrein autre qu'à 45°. Pas de repère de centrage sous la semelle. Pas de fraisage à fleur de surface. Légère saillie de la molette de profondeur de fraisage sur le côté gauche.

LES PLUS
Belle qualité de fabrication. Le rapport qualité/prix (si disponible à 250 €).

LES MOINS
Impossibilité de positionner le fraisage à volonté sur un chanfrein autre qu'à 45°. Surépaisseur un peu forte du patin antidérapant. Tenue en main peu agréable.

Retrouvez nos adresses page 122.

En conclusion

Malgré quelques réserves, la Dewalt nous semble la machine la plus polyvalente de ce test. De précision et de qualité générale sensiblement moindres, la Ferm mérite une deuxième place pour son excellent rapport qualité/prix.

De très bonne facture, les quasi-jumelles Makita et Bosch sont pénalisées par la limitation de leurs possibilités de fraisage sur des chants inclinés autres qu'à 45°. Si cette restriction n'est pas importante, ces lamelleuses restent un excellent choix. Choix qui sera vite fait lorsque la Makita est proposée sensiblement moins cher que la Bosch.

Encombrante et rustique, la Freud a du mal à justifier son prix relativement élevé. Quant à la Mac Allister, son atout est son coût. Elle fonctionne mais souffre de nombreuses limites qu'on imputera volontiers à une conception hâtive.

Un premier goût de printemps

Février

La pléione est une orchidée facile à cultiver. Une jatte emplie d'un mélange de tourbe et de mousse hachée et une véranda ou une serre froide suffisent à son bonheur. Reprenez les arrosages ce mois-ci : elle fleurira aussitôt.

On dit que l'hiver arrive en décembre ou en février. Si décembre a été généreux en froid, ne relâchez pas pour autant votre vigilance ce mois-ci. En effet, le plus dur reste à vivre avant que l'hiver commence à céder du terrain en mars. Quel que soit le temps, les prémices du printemps se font sentir dès maintenant.

■ En région tempérée, c'est la pleine saison des mimosas *(ci-dessus)*. Leur zone géographique s'étend en raison d'hivers plus doux. Toutefois, si vous vivez dans une région à risques de gelées, abritez prudemment la souche sous une couche de paille d'1 m d'épaisseur et autant en diamètre, tenue en place par un grillage. Préférez également l'espèce dealbata, non greffée. On lui reproche de se propager généreusement mais c'est un avantage en cas de coup dur (gel, incendie…) : elle produit des rejets sur les racines profondes et reformera un arbuste en deux ou trois ans.

■ Les pêchers et abricotiers fleurissent également très tôt. Veillez à les abriter du vent et des froids intenses à l'aide de capes improvisées en voile de forçage. Une opération facilitée si vous maintenez les arbres très courts (en gobelet) ou si vous les palissez contre un mur bien exposé. Tailler ces espèces apparaît souvent comme un casse-tête. C'est pourtant assez simple. Intervenez au stade du « point rose », quand les boutons à fleur montrent juste leur couleur. Vous laisserez intacts les rameaux très courts qui ne portent que des fleurs. Vous couperez les rameaux « mixtes » (ils comportent également des bourgeons verts donnant des tiges), au-dessus de six ou sept fleurs. Enfin, rabattez à ras les gourmands vigoureux issus de la base.

■ Mettez à germer les pommes de terre de primeur. Placez-les en pleine lumière pour garder des bourgeons trapus et ne leur donnez surtout pas trop de chaleur : 8 à 10 °C suffisent. Un carton à œufs constitue un germoir parfait pour les tubercules qui doivent rester dressés. À défaut, un cageot empli de sable fin bien sec fera l'affaire. →

Multipliez vos plantes

TEXTES ET PHOTOS **F. JAVAUD**

Quantité d'arbustes (hortensias, sureaux, groseilliers et seringats) s'enracinent à partir de boutures à « bois sec » (sans feuilles). Piquez des rameaux d'un an dans un sol sableux.

Côté vivaces, les acanthes, roses trémières et pavots d'Orient fournissent des plants à partir de tronçons de racines. Placez-les en caissettes de terre légère. Le repiquage aura lieu à l'automne.

Pour les arbres, prélevez des tronçons de racines munis de bourgeons avant la pousse. Pavots en arbre, paulownias, catalpas et vernis du Japon (Rhus) se propagent bien de la sorte.

Des bulbes optimistes

Disponible en plusieurs couleurs, le crocus tommasinianus est un des plus précoces. C'est aussi une fleur solide et prolifique : elle forme rapidement de larges nappes.

On peut planter des anémones de Caen toute l'année. Mais c'est au printemps qu'elles fleurissent le mieux. Pour étaler l'épanouissement, installez-en plusieurs vagues en automne.

Toujours spectaculaires, les renoncules demandent un climat doux et un terrain drainé. Si nécessaire, aidez-les en les couvrant d'un tunnel qui protégera leurs tiges cassantes.

Court sur pattes, mais très vif et insensible aux intempéries, l'iris de Dandford convient à merveille aux potées et aux rocailles. Plantez-le profond en sol drainant.

Issue des champs de notre bordure méditerranéenne, l'anémone hortensis s'adapte aux climats tempérés. En sol calcaire et filtrant, elle se naturalise volontiers.

Floraisons à venir

Pour l'intérieur ou l'extérieur, pensez à tous les bulbes qui fleurissent au cours de l'année. Préparez maintenant leur éclosion.

Replantez les amaryllis d'intérieur (hippeastrum) dans des pots de terre riche, au chaud et à la lumière. Enterrez-les à demi, après avoir supprimé les racines sèches.

C'est le meilleur moment pour déplacer ou installer les lis de toute nature, en pot comme au jardin. Le lis de la Madone échappe à la règle : il se plante en septembre.

Installez dès maintenant des bégonias tubéreux en pots. Ils peuvent se passer de lumière durant un mois, mais donnez-leur tout de suite une relative chaleur (15 °C environ).

Travaux du mois

→ **Préparez** les futurs semis de printemps. Faites vos substrats à l'avance, nettoyez et ébouillantez pots et caissettes en « dur ».

→ **Semez** des pois de senteur sous châssis, en pots de tourbe ou de papier. Ils prendront place au jardin à la fin du mois prochain.

→ **Taillez** les feuilles des hellébores orientaux, juste avant floraison. Si elles présentent des taches noires, pulvérisez par temps doux un traitement total pour rosiers (il leur convient).

→ **Mettez en place** en fin de mois les échalotes et l'ail violet. Si votre sol est lourd et humide, installez-les sur « billons » (buttes continues).

→ **Bouturez** les figuiers à bois sec (sans feuille). Utilisez des rameaux de deux ans, au bois suffisamment formé.

→ **Divisez** les plants de rhubarbe bien établis qui démarrent en ce moment. Repiquez les éclats en sol consistant, enrichi de fumier bien mûr.

→ **Choisissez** un agenda 2008 grand format (en solde !) pour y consigner essais, dates de semis, plantations et achats, réussites et déboires.

À lire

« Les plantes qui purifient l'air de votre maison » par C. Baudet, M.-D. Guihard, E. Mayer, éd. Anagramme, 125 p., 16,90 €.

Pour respirer

Ce n'est pas une découverte : les plantes vertes apportent un réel bol d'oxygène dans la maison. Ce petit ouvrage indique quelles espèces vont plus loin en débarrassant nos intérieurs des impuretés telles que la fumée et autres polluants. Une médication à adopter d'urgence !

« Résoudre les problèmes de voisinage au jardin » par Jean-Michel Groult, éd. Ulmer, 144 p., 18 €.

Les épines de la rose

Trop fréquents, les problèmes de voisinage laissent la plupart d'entre nous sans défense. En une centaine de questions-réponses, tous les cas de litiges sont étudiés dans cet ouvrage qui indique clairement vos droits et les démarches à suivre. Des modèles de formulaires complètent ce guide pratique. Indispensable.

« 1 000 idées jardin » par Stafford Cliff, éd. Marabout, 208 p., 25 €.

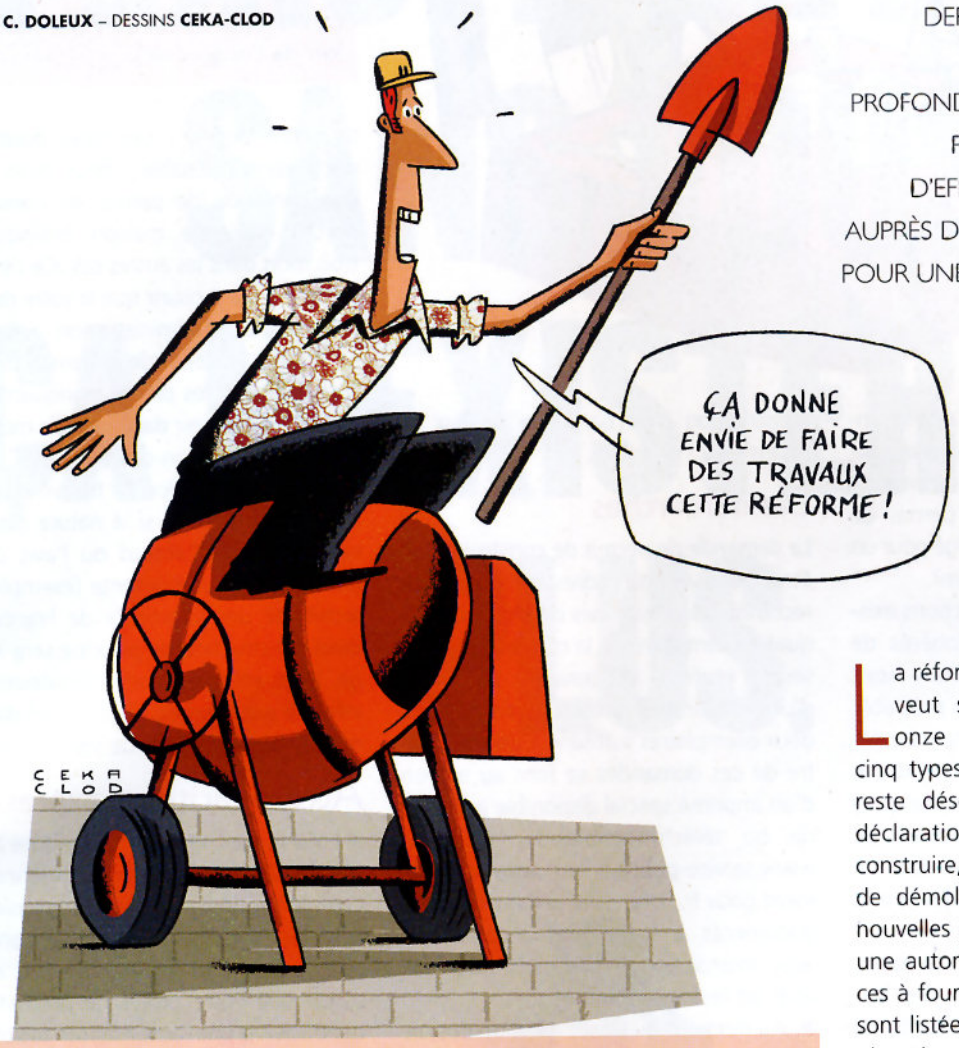
Inspiration

En 1 000 photos et sans a priori de styles et de goûts, voici un livre qui fourmille d'idées à appliquer chez soi. Vous y trouverez de quoi agrémenter ou aménager votre jardin, des potées aux escaliers, en passant par les fontaines, haies, perspectives et allées. Peu « bavard », ce répertoire de beaux exemples est complété d'un carnet d'adresses utiles.

Retrouvez nos adresses page 122.

Le nouveau permis de construire

TEXTE **C. DOLEUX** – DESSINS **CEKA-CLOD**



DEPUIS LE 1ER OCTOBRE 2007, LES PROCÉDURES ONT PROFONDÉMENT CHANGÉ. IL N'EST PAS TOUJOURS NÉCESSAIRE D'EFFECTUER DES DÉMARCHES AUPRÈS DE L'ADMINISTRATION. MAIS POUR UNE CONSTRUCTION NEUVE, DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT OU D'AGRANDISSEMENT, IL FAUT RESPECTER LES RÈGLES D'URBANISME APPLICABLES DANS LA COMMUNE.

La réforme du permis de construire se veut simplificatrice. Elle fusionne onze systèmes d'autorisations et cinq types de déclarations existantes. Il reste désormais quatre formules : la déclaration préalable, les permis de construire, d'aménager (lotissement) et de démolir. Elle donne également de nouvelles garanties à ceux qui sollicitent une autorisation de construire. Les pièces à fournir à l'appui de leur demande sont listées de façon spécifique. L'administration ne peut en exiger d'autres et doit respecter des délais d'instruction précis. Il s'agit là d'avancées non contestables. Mais pour le particulier, il n'est pas toujours évident de savoir quelle procédure engager.

Principes et exceptions

Par principe, les constructions nouvelles doivent faire l'objet d'une demande de permis de construire sauf lorsqu'elles sont de petite taille. Une simple déclaration suffit alors. Il en sera ainsi si vous →

Changement de destination

Lorsque l'on transforme la « destination d'un local » et que les travaux provoquent une modification de la structure porteuse ou de la façade, il faut en principe demander un permis de construire. Il en est ainsi, par exemple, pour métamorphoser une grange en maison de campagne avec percement de fenêtre. En revanche, si vous transformez le garage attenant à votre maison en pièce à vivre ou votre grenier en chambre, vous ne changez pas la destination de votre habitation. On considère en effet que les locaux accessoires d'un bâtiment ont la même destination que le local principal. Si ce changement porte sur plus de 10 m² ou modifie l'aspect extérieur du bâtiment, il faudra toutefois faire une déclaration préalable.

Pensez aux voisins !

Une fois le permis de construire accordé, vous avez la certitude que votre projet est conforme aux règles de l'urbanisme. Mais vous pouvez avoir d'autres règles à respecter. Tout d'abord le droit de vos voisins, notamment lorsqu'il s'agit d'ouvrir une fenêtre donnant sur une propriété proche. Par ailleurs, le règlement ou le cahier des charges d'un lotissement peut vous imposer d'autres contraintes (ces documents vous ont été remis lors de l'acquisition).

agrandissez votre maison avec une véranda de 20 m² au plus. Si ces travaux s'accompagnent d'un percement du mur de façade, ils nécessiteront un permis de construire. Il sera également exigé pour un agrandissement de plus de 20 m².

■ Les travaux sur des constructions existantes sont normalement exonérés de formalités. Mais les exceptions sont nombreuses ! Une déclaration préalable est exigée si vous modifiez l'aspect extérieur de votre maison (création d'une porte-fenêtre, pose de volets roulants...) ou si vous entreprenez des travaux de ravalement. Même démarche pour la construction d'une piscine extérieure non couverte (entre 10 et 100 m²).

■ Pour l'aménagement des combles, tout dépend de l'importance des travaux. Par exemple, aucune formalité ne sera à effectuer si vous transformez 10 m² au maximum sans modification extérieure. Si vous en aménagez plus de 10 m² pour créer une chambre et percez une fenêtre dans le toit, faites une déclaration préalable. Mais si vous rehaussez le toit pour ouvrir une fenêtre, c'est un permis de construire qu'il faudra déposer.

■ Vous êtes également dispensé de toute demande d'autorisation ou de déclaration pour des travaux d'entretien ou de réparation (réfection d'une installation électrique par exemple), ou la construction d'un barbecue en dur de moins de 2 m² au sol.

Les démarches

La demande de permis de construire doit être déposée ou adressée par lettre recommandée avec avis de réception, en quatre exemplaires, à la mairie du lieu où seront réalisés les travaux. S'il s'agit d'une déclaration préalable, en principe deux exemplaires suffisent. L'une ou l'autre de ces demandes se font au moyen d'un imprimé spécial disponible à la mairie ou téléchargeable sur les sites www.service-public.fr ou www.equipement.gouv.fr. Une liste exhaustive des documents à fournir les accompagne avec interdiction à l'administration de vous en réclamer d'autres.

■ Au moment du dépôt de votre dossier ou à la suite de votre envoi, la mairie vous délivrera un récépissé avec un numéro d'enregistrement. Ce document précisera le délai d'instruction de principe de votre dossier : un mois pour une déclaration préalable ; deux mois pour une demande de permis de construire portant sur une maison individuelle ; trois mois dans les autres cas. Ce délai ne commencera à courir que si votre dossier est complet, l'administration ayant un mois après le dépôt de la demande pour vous réclamer les pièces manquantes. À vous de les fournir dans les trois mois qui suivent la réception de ce courrier.

■ Si votre habitation se trouve dans un secteur protégé ou si la nature des travaux nécessite l'accord ou l'avis d'une autre autorité compétente (exemple, un architecte des bâtiments de France), le délai d'instruction de principe sera allongé. Vous en serez alors obligatoirement informé par courrier, au plus tard dans le mois qui suit le dépôt de votre dossier.

Accord tacite ou express

Si vous n'avez pas reçu de réponse à l'issue du délai d'instruction mentionné par l'administration, vous pouvez considérer votre demande acceptée (sauf dans les rares cas où l'administration vous a fait savoir que votre projet ne pouvait pas bénéficier d'une autorisation tacite). Si vous avez sollicité un permis de construire, le plus sûr est de demander à la mairie une attestation certifiant qu'aucune décision négative n'est intervenue. ◆

Pour en savoir plus

Pour vous renseignez sur les autorisations administratives à demander :

✔ www.nouveaupermisdeconstruire.gouv.fr

✔ www-service-public.fr

✔ L'Agence nationale pour l'information sur le logement (Anil) : 0820 16 75 00 ou www.anil.org

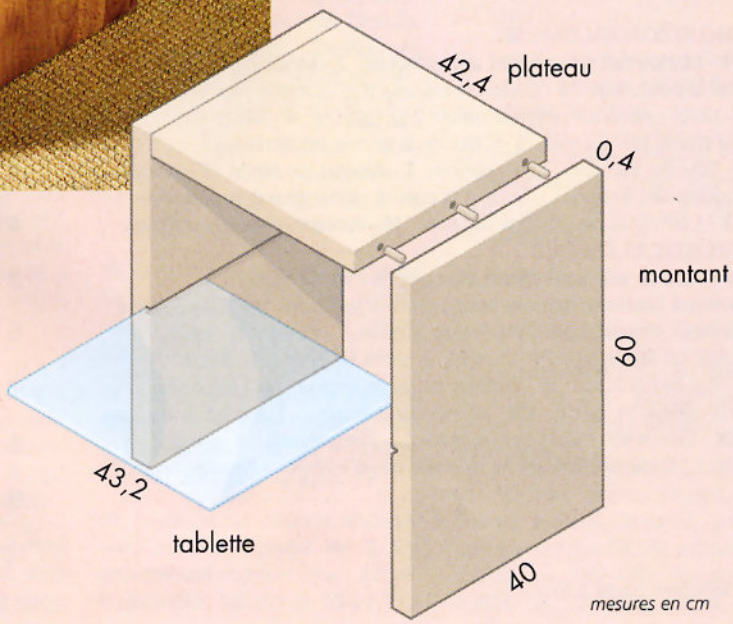
Le coin du débutant

Une table de chevet

DÉBITÉ DANS UN PLAN DE TRAVAIL EN HÊTRE LAMELLÉ-COLLÉ, CE CHEVET EST ASSEMBLÉ PAR TOURILLONS. IL S'INTÈGRE PARFAITEMENT DANS UNE CHAMBRE À LA DÉCO CONTEMPORAINE.

L'épaisseur des éléments (40 mm) donne un aspect massif à ce petit meuble. Pour réduire son coût (80 € environ), vous pouvez utiliser un plan de travail moins épais (28 mm). Dans ce cas, la largeur du plateau sera à adapter.

- Une tablette en Plexiglas prend place dans deux rainures pratiquées à l'intérieur des montants. Pour simplifier la réalisation, la tablette peut être soutenue par quatre taquets.
- Attention, l'utilisation d'une scie circulaire demande quelques précautions. La machine doit être utilisée avec les deux mains : l'une sur la poignée avant, l'autre sur la poignée principale. Veillez à ce que rien ne gène l'avancée de la coupe *(pour en savoir plus sur l'usage de cet outil, voir le banc d'essai paru dans Système D n° 702, juillet 2004).* ◆



Niveau : 👍 👍 👍 👍

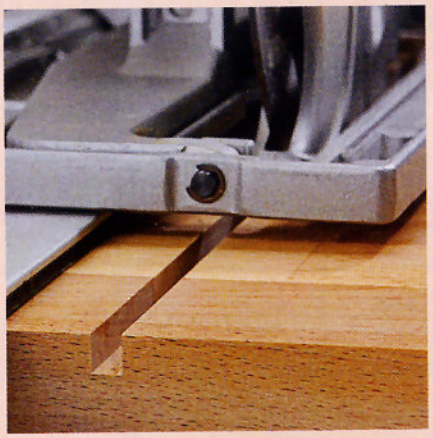
Coût : 80 € env. (hors outillage)

Temps : 2 h (hors séchage)

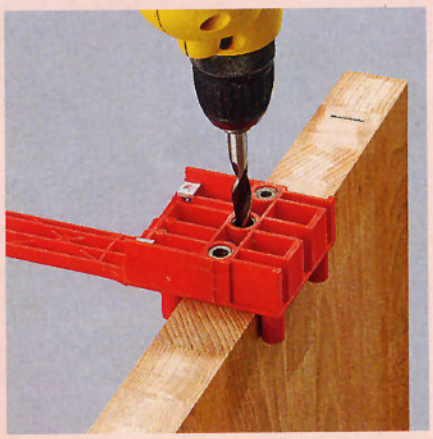
Fournitures : 1 plan de travail (long. 120 cm, larg. 60 cm, ép. 28 ou 40 mm), 1 tablette en Plexiglas (43,2 x 40 cm, ép. 6 mm), colle à bois, 6 tourillons

Outillage : scies circulaire et sauteuse, visseuse/dévisseuse, kit de tourillonnage

1. Bridez le plateau sur l'établi ainsi qu'un guide de coupe. Démarrez la machine et maintenez-la fermement avec les deux mains. Débutez la coupe en conservant une poussée constante.



2. Les rainures sont réalisées à la scie circulaire. Réglez la profondeur de coupe de la lame (4 mm) puis guidez la scie avec une semelle guide. Commencez par les bords extérieurs puis décalez la lame.

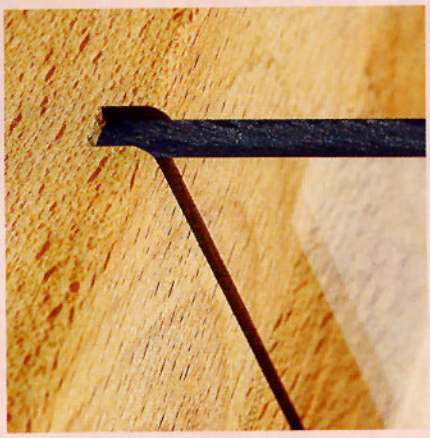


3. Après avoir tracé les repères du logement des tourillons sur les chants du plateau, placez le guide de perçage. Maintenez-le fermement. Insérez la mèche à bois dans le trou central. Percez.

4. Emboîtez les pions de repérage dans les logements percés. Pour marquer le bois, pressez le plateau sur la face rainurée des montants à percer. Percez les logements avec une mèche à bois équipée d'une butée de profondeur.

5. Assemblez les éléments après avoir déposé un peu de colle à bois dans les creux des tourillons. Placez une planchette entre les montants. Bridez l'ensemble en protégeant le bois avec des cales martyrs.

6. Équipée d'un papier abrasif fin puis extrafin, la cale à poncer sert à biseauter les arêtes de la tablette découpée avec une scie sauteuse à denture fine. La pâte à polir permet ensuite d'obtenir des surfaces impeccables.



7. Pour soutenir la tablette de Plexiglas, vous avez le choix entre deux solutions. Les rainures décrites ci-dessus : elles portent la tablette sur toute sa longueur et s'avèrent esthétiques. Les taquets : plus simples à mettre en place. Repérez leurs positions sur les montants puis percez sur 5 mm de profondeur.